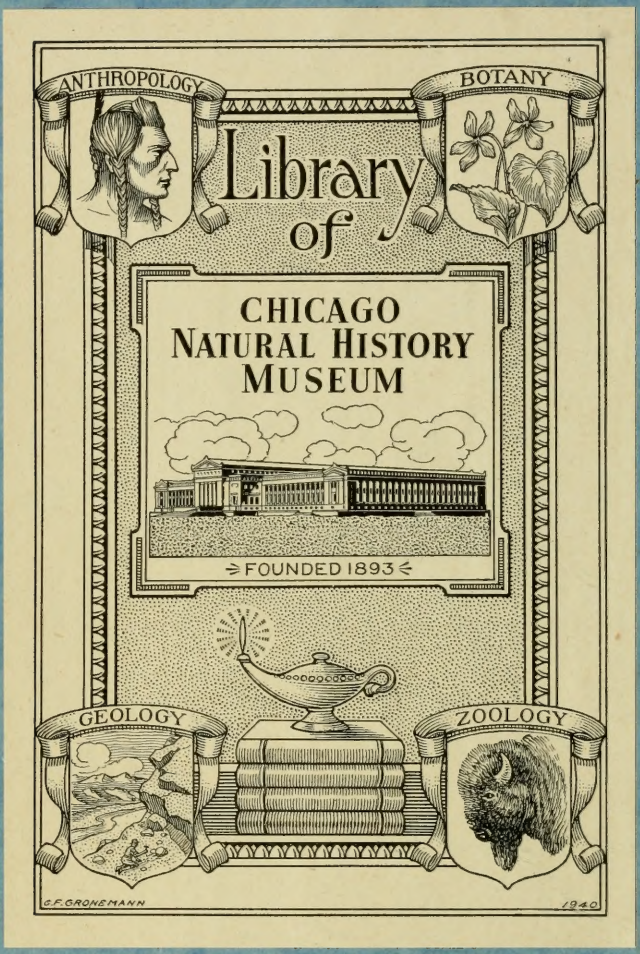
THE FIELD MUSEUM LIBRARY
3 5711 00015 0525



MITTEILUNGEN
der Münchner Entomologischen Gesellschaft, e.V.
10. Jahrgang 1920. München, 30. April 1920. Nummer 1–4.
Ausgegeben April 1920.

Jahresbericht für 1919

der

Münchner Entomologischen Gesellschaft e. V.

Der Waffenstillstand vom November 1918 ermöglichte einer großen Anzahl von Mitgliedern die Rückkehr in die Heimat und brachte dadurch im Berichtsjahre ein merkliches Aufleben der Vereins- und Sammeltätigkeit mit sich. Beide hatten jedoch unter den betrüblichen politischen Verhältnissen in München im Frühjahre 1919 und unter den Verkehrsschwierigkeiten wie der ungünstigen Witterung während des ganzen Jahres noch sehr zu leiden.

Da uns die regelmäßige Benützung des Vereinslokales in den Wintermonaten auch heuer noch nicht möglich war, mußten wir uns mit drei ordentlichen Versammlungen begnügen, die jedoch erfreulicherweise einen weit regeren Besuch wie in den Vorjahren aufzuweisen hatten. Zwei dieser Abende wurden mit der Fortsetzung des Dr. Kaiser schen Vortrages über Papilioniden ausgefüllt, wozu abermals hervorragende und markante Schaustücke vorlagen. Die übrigen, ebenfalls stets gut besuchten Vereinsabende waren wieder nur der Geselligkeit gewidmet und boten den Mitgliedern willkommene Gelegenheit zu Tausch und Kauf.

Der Mitgliederstand hat sich — auch ein Zeichen des neu erwachenden entomologischen Interesses — im abgelaufenen Jahre um vier hiesige Mitglieder, die Herren K. Kotzbauer, O. Müller, E. Pfeiffer und M. Pleßmann, und um vierzehn auswärtige Mitglieder, die Herren Professor F. Anger, Wien; J. Berger, Safferstetten; H. Fieber, Kantrzin; Dr. K. Fiedler, Suhl; Dr. E. Fischer, Zürich; K. Gadolla, Graz; E. Hoffmann, Kleinmünchen; Professor Looß, Gießen;

G. Schaller, Münchberg; M. Sindersberger, Kelheim; G. Warnecke, Altona; K. Waschke, Berlin; X. Wengermayr, Kelheim und Entomologischer Verein Matronula, Augsburg, vermehrt, während von den hiesigen Mitgliedern Herr W. Blume, wohnhaft Altfrauenhofen, ausgetreten ist.

Gleichfalls in stärkerem Maße wie in den Vorjahren haben sich verschiedene Mitglieder zu gemeinsamen Sammelausflügen und Köderabenden zusammengefunden; auch hat sich die stets dankbare Züchtertätigkeit wieder gehoben, über deren hauptsächlichste Ergebnisse in einer der kommenden Nummern unserer Mitteilungen berichtet werden soll; um recht rege Beteiligung hieran insbesondere auch von seiten unserer auswärtigen Mitglieder wird an dieser Stelle nochmals herzlichst gebeten.*)

Im abgelaufenen Vereinsjahr wurde auch der 8. Jahrgang 1917/18 der Mitteilungen abgeschlossen, der aus den seinerzeit bekannt gegebenen Gründen zwei Jahrgänge umfaßt. Sein reichhaltiger Inhalt wurde noch durch die Beigabe von vier Tafeln in Schwarzdruck wertvoller gemacht. Die in seiner letzten Nummer 11/12 zum Ausdruck gebrachte Hoffnung, daß es uns nunmehr wieder möglich sein wird, die Mitteilungen regelmäßiger erscheinen zu lassen, hat sich erfreulicherweise erfüllt; doch muß auch hier an eine freudigere Mitarbeit sämtlicher Mitglieder appelliert werden, um uns in den Stand zu setzen, recht zahlreiche und vielseitige Beiträge, insbesondere auch lepidopterologischen Inhalts zu bringen.

Zu erwähnen ist ferner, daß unsere Gesellschaft am 19. Dezember 1919 auf ein 15jähriges Bestehen zurückblicken konnte; selbstredend wurde mit Rücksicht auf die Zeitumstände von einer Feier abgesehen.

Die Kassenbewegung für 1919 weist folgende Zahlen aus:

Abrechnung für 1919.

Einnahmen:	ℳ	Ausgaben:	ℳ
Bestand am 1. Jan. 1918	5.94	Zeitschrift	1 841.41
Mitgliederbeiträge .	945.—	Porto	73.33
Stiftungen	649.—	Bücher	13.45
Sonstige Einnahmen	339.80	Sonstige Ausgaben .	196.80
Verlosungen	220.—	Kassenbestand . . .	34.75
	2 159.74		2 159.74

*) Manuskriptsendungen sind zu richten an den 1. Vorsitzenden, Herrn Direktor Rudolf Waltz, München, Kaulbachstraße 24/o.

138115

Hervorzuheben ist dabei die Steigerung der Mitgliederbeiträge, die teils auf die im Vorjahre beschlossene Erhöhung des Beitrages für auswärtige Mitglieder, teils auf den Eingang rückständiger Beiträge aus den Kriegsjahren zurückzuführen ist. Der Posten Stiftungen setzt sich aus den einmaligen freiwilligen Beiträgen zusammen, welche die Münchner Mitgliedschaft sich im Vorjahre einstimmig zu leisten bereit erklärt hat. Den hochherzigen Spendern, deren Hilfe allein das finanzielle Durchhalten und das wieder regelmäßige Erscheinen der Zeitschrift zu verdanken ist, sei hier nochmals der wärmste Dank zum Ausdruck gebracht. — Auf der Gegenseite fällt natürlich die ungeheuere Ausgabe für den Druck der Mitteilungen auf, die jedoch neben den gestiegenen Kosten hauptsächlich auf das häufigere Erscheinen zurückzuführen ist.

Neuwahlen des Vorstandes.

Nach Prüfung und Genehmigung der Abrechnung und des Voranschlages wurde in der Hauptversammlung dem Vorstand einstimmig Entlastung erteilt und ihm der Dank aller Mitglieder zum Ausdruck gebracht. Die Neuwahl der Vorstandschaft für 1920 ergab die gleiche Zusammensetzung wie im vergangenen Jahre (siehe 9. Jahrg. 1919, Nummer 1/4, Seite 3).

Satzungsänderungen.

In der 16. Hauptversammlung vom 26. Januar 1920 stand ein Antrag der Vorstandschaft auf Verdopplung sämtlicher Mitgliedbeiträge, d. h. der auswärtigen von 6 Mark auf 12 Mark und der Münchner von 10 Mark auf 20 Mark zur Debatte. Begründet wurde diese Erhöhung mit dem ständigen Anwachsen der Herstellungskosten unserer Zeitschrift, sowie damit, daß sich eine gesunde Finanzlage des Vereins auf die Dauer nur durch die Erhöhung der laufenden Beiträge und nicht durch freiwillige Stiftungen u. ä. erzielen läßt. Sollte nicht das allseitig begrüßte regelmäßige Erscheinen der Mitteilungen und ihre Ausstattung durch Abbildungen usw. darunter leiden, so war diese Maßnahme gar nicht zu umgehen. In Erkenntnis der zwingenden Notwendigkeit wurde deshalb dem Antrag auch von sämtlichen anwesenden 29 Herren zugestimmt und die Erwartung ausgesprochen, daß insbesondere auch die auswärtigen Mitglieder diese Belastung auf sich nehmen werden. em.

Einige Bemerkungen über die Seidenspinner Antheraea pernyi Guér. und yamamai Guér. und über die geographische Verbreitung beider Arten.

Von Georg Warnecke, Altona (Elbe).

Während schon Swinhoe und Kirby in ihren Katalogen sowohl *pernyi* wie *yamamai* als verschiedene Arten aufführen, wird im Staudinger - Rebel - Katalog 1901 *yamamai* als zweifelhafte Varietät von *pernyi* angegeben. Die Angaben in letzterem Katalog lauten:

Nr. 1025. *Pernyi Guér.* . . . . . Amur, Ussuri, China.
*) var. *Yamamai Guér.* . . . . . Japan.
(al. obtusioribus, post. ocello exterius distinctius nigrocincto; an species diversa?)

Der Stern vor dem Namen *yamamai* soll anzeigen, daß die Form in einem Gebiet vorkommt, das nicht zu dem paläarktischen Gebiet gehört, wie es der Staudingersche Katalog auffaßt.

Die Zweifel über die Artrechte sind indessen unbegründet. Jedem Züchter der beiden Formen ist bekannt, daß hier zwei verschiedene Arten vorliegen, deren Biologie ganz verschieden ist: *Pernyi* ist zweibrütig, während *yamamai* einbrütig ist; von *pernyi* überwintert normalerweise die Puppe, von *yamamai* das Ei. Der Kokon von *pernyi* ist braun, der von *yamamai* grün oder grünlichgelb gefärbt. Die Raupen sind miteinander nicht zu verwechseln. Ich erwähne hier nur das am stärksten in die Augen fallende Merkmal: der Kopf der erwachsenen *yamamai*-Raupe ist einfarbig grün ohne jede Zeichnung, der der *pernyi*-Raupe braun mit schwärzlichen Flecken.

Figur 1 (vergrößert) *yamamai.*

Figur 2 (vergrößert) *pernyi.*

Wie die Biologie der beiden Arten verschieden ist, so sind auch die fertigen Insekten deutlich voneinander unterschieden. Wegen der morphologischen Unterschiede (Flügelgeäder, Fühler! usw.) verweise ich auf unseren einzigartigen „Seitz", wo im II. Band auf Seite 215—16 eine übersichtliche Darstellung gegeben ist. Auf die Verschiedenheit der männlichen Fühler zwi-

schen *yamamai* und *pernyi* hat übrigens schon Voelschow 1902 („Die Zucht der Seidenspinner") hingewiesen.

Was die Zeichnungsanlage betrifft, so ist auf folgende Unterschiede aufmerksam zu machen: Auf der Oberseite der Flügel ist es das Auge der Hinterflügel, das bei beiden Arten ganz verschieden ist. Während bei *pernyi* der schwarze Halbring, der das Auge umzieht, gleichmäßig schmal ist und sich nur manchmal nach vorne ganz unbedeutend verbreitert, verdickt er sich bei *yamamai* ganz auffallend, so daß ein breiter schwarzer Tropfen entsteht.

Ich habe bisher eine Ausnahme von dieser Regel noch nicht gefunden; es scheint mir hier eines der sichersten Merkmale für die Unterscheidung beider Falter vorzuliegen. Nur bei einem *pernyi*-♀ meiner Sammlung findet sich eine tropfenartige Verbreiterung eines Augenringes, aber dieser Tropfen ist braun, der schwarze Ring umzieht ihn ohne die geringste Verdickung. Auch Guérin weist in seiner Erstbeschreibung von *yamamai* in der Revue et Mag. de Zoologie 1861, die ich besitze, ausdrücklich auf den tropfenartigen schwarzen Ring bei *yamamai* hin und erwähnt, daß er einen analogen Fleck, aber von brauner Farbe, bei einem ♂♀ von *pernyi* beobachtet habe.

Ganz unbeständig ist dagegen ein oft angeführtes Unterscheidungsmerkmal, die Ausdehnung des Glasfeldes der Augen auf Vorder- und Hinterflügeln. Bei *pernyi* ist es stets sehr groß, bei *yamamai* soll es ganz verengt sein. Unter meinen *yamamai*-Exemplaren (domestizierten und Wildlingen) finde ich aber zwei Pärchen, deren Augenfenster nicht kleiner sind als bei *pernyi*.

Ein charakteristisches Unterscheidungsmerkmal bietet aber noch, worauf schon Voelschow (siehe oben) aufmerksam gemacht hat, die Unterseite. Bei *pernyi* ist sie einfarbig, nur matter als die Oberseite, bei *yamamai* dagegen viel dunkler, besonders die Zeichnungen aber dunkler und schärfer. „Die bei *pernyi* vor dem Saum liegende Fleckenbinde ist bei *yamamai* zu vollständigen, meist zusammenhängenden Halbmonden ausgebildet."

Ein wesentlicher Unterschied besteht endlich zwischen beiden Arten darin, daß *yamamai* ganz außerordentlich variiert, während *pernyi* wenig zu Farbenabänderungen neigt. Ich besitze von *yamamai* Stücke, die rein ockergelb sind, wie das ♀, das Guérin als Type abbildet, andere, die rostrot angehaucht sind, auch ein ganz rostrotes ♀, ferner veilgraue Stücke. Am präch-

tigsten stellt sich ein von Wildlingen abstammendes ♀ dar: es ist rein ockergelb gefärbt mit den üblichen Augenzeichnungen und Binden, aber das ganze Saumfeld der Vorderflügel, in schwächerem Maße auch das der Hinterflügel, ist schön ziegelrot. Irgendwelche Beständigkeit und Vererblichkeit der verschiedenen Farben ist nicht festzustellen, auch handelt es sich nicht um Lokalformen. Zwischen domestizierten Stücken und Wildlingen besteht in dem Maße und der Art der Variabilität nicht der geringste Unterschied. Meine Wildlingsstücke weisen dieselben Farbenunterschiede auf wie die domestizierten Falter, auch die Falter europäischer Inzuchten.

Unklar ist aber bis heute eins geblieben, das ist die geographische Verbreitung der beiden Arten! Dieser sollen in der Hauptsache meine Ausführungen gelten.

Nehmen wir das neueste Werk; Dr. Jordan im Seitz II Seite 216 schreibt: „*Yamamai* ist auf Japan beschränkt, in den letzten 40 Jahren sind aber in verschiedenen Ländern Versuche gemacht, den Falter zu akklimatisieren, so daß man in den Sammlungen Exemplare mit den Fundorten China, Ceylon, Nord-Indien, Spanien usw. trifft." Von *pernyi* schreibt er: „Die Art findet sich vom Amur bis Süd-China und ist in Indien durch *roylei Moore* ersetzt. Die aus China ausgeführte Seide (chinesische Tusser) stammt größtenteils von dieser Art. — Der Falter wird an verschiedenen Plätzen in Spanien, Frankreich, auf den Balearen usw. gezüchtet."

Dazu ist zunächst zu bemerken, daß über die Nomenklatur der in Betracht kommenden Arten selbst keine Zweifel obwalten können. Der chinesische Seidenspinner ist *pernyi Guérin*, den die Franzosen damals von *„Tse-Chuen"* erhielten. Der japanische Seidenspinner ist *yamamai Guérin;* Guérins Überschrift der Erstbeschreibung lautet: „Description d'un nouveau ver à soie du chêne *(Bombyx yamamaï)* provenant du Japon."

Die dritte verwandte Art, die hier aber nicht in Frage kommt, st *mylitta F.* aus Indien; auch die nach der mir zugänglichen Literatur ganz unvollkommen bekannte *harti Moore* aus der Mandschurei bleibt hier außer Betracht. Auch bezüglich der beiden hier zu besprechenden Arten sollen die Gegenden fortbleiben, in denen lediglich die domestizierten Falter eingeführt sind.

Wie Jordan, so führt auch der Katalog von Staudinger-Rebel *yamamai* nur von Japan, *pernyi* vom Amur, Ussuri und

China an. Aber diese Angaben stimmen nicht. Vielmehr fehlt *pernyi* am Amur und Ussuri, statt ihrer kommt dort *yamamai* vor.

Mir stiegen seinerzeit die ersten Zweifel beim Lesen von Staudingers Bemerkungen in seinen Makrolepidopteren des Amurgebietes (*Mém. Roman. VI*), Sonderdruck S. 246 ff. auf; Staudinger führt dort vom Amur und Ussuri *pernyi Guér.* auf, bemerkt aber dazu, daß er Guérins Beschreibung nicht habe nachlesen können; seine Amurstücke habe er bisher als *yamamai* stecken gehabt, aber er wisse garnicht, ob dieser letztere Name jemals beschrieben sei. Er bespricht sodann das Vorkommen seiner vermeintlichen *pernyi* im Amurgebiet, die Christoph Ende Juli bei Raddefka gefangen habe, Jankowsky bei Sidemi, Rückbeil bei Blagowestschensk in Menge. Aber seine Angabe, daß die Stücke in der Färbung stark abänderten, violettgrau, hellgelb, rötlichbraun vorkämen, beweisen, daß er *yamamai* vor sich hatte, zumal er noch hinzufügt, daß er aus Japan direkt Stücke erzogen habe, die denen vom Amur teilweise ganz gleich kämen, teilweise noch stärkere Abweichungen zeigten.

Aus der Sammlung Dörries aus Hamburg, die sich zum großen Teil jetzt in meinem Besitz befindet, habe ich eine Reihe *Antheraea*-Falter vom Ussuri: es sind zweifellose *yamamai*. Um indessen ganz sicher zu gehen, bat ich die beiden hervorragendsten noch lebenden Kenner der Amurfauna selbst um Auskunft, die mir bereitwilligst erteilt wurde und für die ich auch an dieser Stelle noch einmal verbindlichst danke. Herr Korb schrieb mir: „Bezüglich *pernyi* und *yamamai* kann ich Ihnen bestimmt mitteilen, daß ich am Amur und Ussuri nur *yamamai* öfters nachts an der Lampe fing, auch im Walde einigemal von Eichen klopfte".

Herr Fritz Dörries, jetzt der Leiter des schönen Insektenhauses im Tierpark Hagenbeck in Hamburg-Stellingen, machte mir die folgenden Mitteilungen, die ich wegen der darin enthaltenen verschiedenen Beobachtungen ebenfalls wörtlich mitteilen möchte; er schreibt: „Bei meiner ganzen 22jährigen Tätigkeit des Sammelns im Amur- und Ussurigebiet, auch in der Küstengegend am Flusse Sutschan bis fast zur Grenze Koreas sind uns Falter von *pernyi,* die wir sicher bei unseren Nachtfängen gefangen hätten, nicht vorgekommen.

Yamamai, die ich sicher für gute Art halte, fanden wir nur am Bikienfluß und dessen Umgebung. Nirgendwo sonst kamen uns *yamamai* zu Gesicht. Ich will nicht unerwähnt lassen, daß

wir im Winter beim Jagen an kahlen Zweigen hier und dort durch die Witterung vergilbte, geschlüpfte Kokons von *yamamai* gesehen haben; doch bezieht sich auch dies nur auf die nähere Umgebung des Bikien.

In Kassakewitsch, 40 Werst von der Mündung des Ussuri in den Amur, kamen uns *yamamai,* trotzdem Eichenwald vorhanden, nicht zu Gesicht. Ich nehme an, daß *yamamai* eine geringe Verbreitung hat, sonst hätte auch Gräser diesen Falter am Amur oder bei Wladiwostok gefunden.

Die Raupen von *yamamai* klopften wir ganz klein Ende Mai von kaum sich entwickelnden Eichenknospen. Wenn die Blätter der Eichen ausgewachsen sind, ist auch die Raupe spinnreif. Der Falter fliegt am Bikien Mitte Juni bis Juli. Die Eier werden einzeln oder zu zweien abgelegt; so fanden wir sie geschlüpft in den Astwinkeln der Eichen.

Da *pernyi* zwei Generationen hat, wie wir ja alle wissen, kann sie meiner Meinung nach auch nicht in kalten Gegenden vorkommen; am Amur und Ussuri, wo 40° Kälte herrscht, würden die an den kahlen Zweigen hängenden, überwinternden Puppen von *pernyi* sicher erfrieren."

Soweit die Ausführungen des Herrn Dörries; Herr Dörries teilte mir weiter noch mit, daß *yamamai*-Kokons, die er im Jahre 1919 von auswärts erhielt, aus Korea stammen sollten.

Ich will nur ganz kurz noch bemerken, daß das Vorkommen einer japanischen Art auf dem Festlande keineswegs merkwürdig ist. Vielmehr wissen wir, daß eine ganze Reihe japanischer Arten auch im Amurgebiet vorkommen und starke Beziehungen dieser Festlandfauna zu den japanischen Inseln bestehen. Am überraschendsten in dieser Hinsicht, das sei flüchtig gestreift, ist das erst neuerdings festgestellte Vorkommen einer Rasse von *Luehdorfia puziloi* Ersch. in Japan, der *inexpecta* Shelj. —

Als Ergebnis der vorstehenden Ausführungen haben wir demnach hinsichtlich der beiden *Antheraea*-Arten *pernyi* und *yamamai* (abgesehen vom Vorkommen im domestizierten Zustand) folgendes festzustellen:

a) *pernyi:* China,

b) *yamamai:* Japan, Ussuri, Amur, ? Corea.

Henarrhenodes Roseni,

eine neue Brenthide (Col.) aus der Zool. Staatssammlung zu München.

R. Kleine, Stettin.

Die Gattung ist vor allen Dingen durch die eigenartige, an *Arrhenodes* erinnernde Kopfform ausgezeichnet. Es gibt unter den Belopherini keine Gattung mit ohrenartiger Erweiterung der Kopfseiten. Die einzige bisher bekannte Art, *Macgregori,* stammt von den Philippinen. Im Münchner Material fand ich eine weitere Art auf, die ich nur zu *Henarrhenodes* bringen kann; sie stimmt mit allen wichtigen Merkmalen der Gattung überein.

Henarrhenodes Roseni n. sp.

♂. Einfarbig violettbraun, auf dem Prothorax stellenweise etwas hellere Schattierung, auch Fühler und Beine heller, Schmuckflecken chromgelb, mittelstark glänzend.

Kopf ohrenartig erweitert, oberseits lang-dreieckig aufgewölbt, daneben je eine bis zur Hinterkante reichende schmälere, platte Partie, dann nach den Augen schräg abfallend, Skulptur aus einzelnen nadelstichigen Punkten bestehend, Kopfseite und Unterseite ohne nennenswerte Skulptur, Gulareindruck lang-dreieckig.

Metarostrum breit gefurcht. Die Furche beginnt am Kopf flach und länglichrund, Kanten schmal und flach, vertieft und verschmälert sich dann gegen das Mesorostrum, Kanten also breiter und höher; nur auf den Kanten einige zerstreute Punkte. An den Augen deutliche, aber nicht getrennte Apophysen (die auch bei *Macgregori,* wenn auch in geringem Umfang vorhanden sind). In Seitenaufsicht heben sich dieselben vom glatten Rüssel knötchenförmig, abgeplattet ab. Unterseite glatt, nach dem Mesorostrum zu schwach gekielt. Mesorostrum flügelartig erweitert, die vom Metarostrum kommenden Seitenkanten gehen über das Mesorostrum hinweg und auf das Prorostrum hinüber, die Mittelfurche verflacht sich kurz vor der Mesorostrummitte, um sich sofort wieder zu erweitern, die flügelartigen Seiten sind also ganz getrennt. Prorostrum keilförmig erweitert, an der Basis noch gefurcht und scharfkantig, dann verbreitert und verflacht und einzeln schwach warzig skulptiert. Nach der Unter-

seite schräg erweitert; Vorderrand eingebogen; Unterseite mit zartem aber spitzem Mittelkiel. Mandibeln einen freien Raum zwischen sich lassend, zweispitzig.

Fühler im wesentlichen gleich der Gattungsdiagnose, das dritte Glied aber etwas kürzer als das zweite und das zehnte mindestens so lang wie das vierte.

Prothorax fast ohne Skulptur, die einzelnen, nadelstichigen Punkte sind nur bei sehr starker Vergrößerung sichtbar.

Elytren gleich *Macgregori,* die Rippen und Furchen, namentlich aber die Gitterung ganz allgemein schärfer und allgemeiner. Lage der Schmuckflecken siehe Abb. Fig. 1: 3. Rippe langer Basalstreifen, kurzer vor und hinter der Mitte, langer auf dem Absturz, 4. postbasal und ein kräftiger antemedian neben 3, und ein sehr kleiner postmedian neben 3., 6. antemedian kleiner Fleck, vor dem auf 4 gelegenen, 7. postmedian, 8. und 9. je ein posthumeraler Streifen.

Beine gleich *Macgregori.* Mittel- und Hinterhüften behaart.

Metasternum vor den Hinterhüften lang-dreieckig gefurcht, neben der Furche im basalen Teil behaart. Erstes und zweites Abdominalsegment schwach gefurcht, Quernaht zwischen den Segmenten nur an den Seiten erkennbar, Skulptur äußerst gering, auf dem ersten Segment einige Härchen, drittes länger als das vierte, letzteres am Hinterrande etwas konkav, drittes bis fünftes sehr dicht, seidig, filzig behaart.

Parameren messerartig, Lamellen tief gespalten, parallel, an der Spitze und vereinzelt auch innenseits einzeln behaart, Taille wenig geschwungen. Penis vorn stumpf, breit, dann etwas nach innen verengt. Alles Nähere siehe Abb. Fig. 2—3.

Länge (total): 13 mm. Breite (Thorax): 2 mm.

Heimat: Teping Tingi, Sumatra, Coll. Dr. Paster.

Typus in der Zoologischen Staatssammlung zu München. Ich widme diese schöne Art Herrn Dr. von Rosen zu München, dem ich soviel Unterstützung meiner Studien verdanke.

Die neue Art ist dadurch wichtig, als sie beweist, daß *Henarrhenodes* nicht allein auf den Philippinnen vorkommt, sondern viel weiter verbreitet ist. Daß es sich um einen echten *Henarrhenodes* handelt, ist ganz ohne Frage, denn alle grundlegenden diagnostischen Momente sind auch bei *Roseni* zu finden, so z. B. auch die eigentümliche Behaarung am Grunde des Metasternums. Die Abweichungen von der Gattungsdiagnose sind

ganz unbedeutend und es kann nicht ausbleiben, daß bei Vermehrung der Arten die Gattungsdiagnose gewissen Modifikationen unterworfen werden muß. Hauptsache ist, daß der Grundcharakter streng gewahrt bleibt. Das ist aber hier der Fall.

Fig. 1.

Fig. 2.

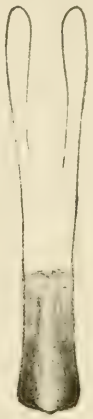


Fig. 3.

Über einige bemerkenswerte Schmetterlinge in den südbayerischen Torfmooren.

Von Ludwig Osthelder, Kelheim.

Die südbayerischen Torfmoore sind für den Naturfreund überhaupt wie für den Schmetterlingssammler eine Quelle reichsten Genusses. Mit diesen Zeilen will ich einige Arten besprechen, die wegen ihres Vorkommens in diesen Mooren ganz besonders bemerkenswert sind.

1. **Agrotis cuprea** Hb.

Diese Eule galt bisher wenigstens für Mitteleuropa als echtes Gebirgstier, in seinem Vorkommen beschränkt auf die Alpen und einige Mittelgebirge. Nach Speyer, „Geographische Verbreitung der Schmetterlinge“ (1858), ist sie über die ganze Alpenkette verbreitet, außerdem, aber selten, am Jura, im Schwarzwald, in Schwaben (Stuttgart und Reutlingen) und der Oberlausitz, ferner in Skandinavien, Rußland (St. Petersburg, Nord- und Mittelrußland, Provinzen an der Wolga, Orenburg und südlicher Ural) und Siebenbürgen. Staudinger-Rebel (1901) fügen noch Armenien und Kamtschatka bei, erwähnen aber die südwestdeutschen Fundorte nicht. Dagegen führt Rebel in der

neuesten Auflage von Berges Schmetterlingsbuch (1910) wieder die südwestdeutschen Gebirge als Fundort an. Für das Vorkommen in Schlesien verweise ich auch auf die Ausführungen von Warnecke in der Internationalen Entomologischen Zeitschrift, Jahrg. 13 Nr. 24 S. 189. Nach dem II. Teil von Rebels Studien über die Lepidopterenfauna der Balkanländer (Annalen Naturhist. Hofmuseum Wien Bd. 19, 1904, S. 97) wurde *Agrotis cuprea* auch in Bosnien aufgefunden, wo sie die Südgrenze ihres Verbreitungsgebietes erreichen dürfte.

Außerhalb der Mittel- und Hochgebirge wurde sie in Mitteleuropa bisher nur in einem abgeflogenen ♀ in den Leiser Bergen in Niederösterreich aufgefunden (Zool.-Bot. Verh. Wien 1914 S. 52). Der Sammler Fritz Preißecker bemerkt hiezu folgendes: „Das auffallende Auftreten dieser nur in höheren Gebirgszügen heimischen Art in den nicht einmal 500 m erreichenden, allerdings die höchste Erhebung im Viertel unter dem Manhartsberge darstellenden Leiser Bergen dürfte wohl nur ein zufälliges und vielleicht so zu erklären sein, daß das Tier auf der Wanderschaft begriffen war und hier einen Ruhepunkt suchte."

Eine sichere Heimstätte besitzt *Agrotis cuprea* mitten in der bayerischen Hochebene im Dachauer Moos nördlich München in der Nähe von Schleißheim, gut 60 km von den nächsten Flugplätzen in den bayerischen Alpen entfernt. Sowohl ich als verschiedene meiner Sammelfreunde fanden die Art hier eine Reihe von Jahren hindurch alljährlich, wenn auch nicht häufig, so doch immer in mehreren Stücken, von denen die meisten tadellos rein waren. Ich selbst traf sie stets nur beim Leuchten auf Blüten, vorzugsweise auf Sonchus oleracea, seltener auf Eupatorium cannabinum. M. Best (vgl. diese Mitteilungen Bd. 4, 1913, S. 20) erwähnt auch, daß er sie am Köder gefangen habe. Die Art kommt übrigens auch in dem dem Dachauer Moos benachbarten Erdinger Moose vor, wo Hans Huber unweit Ismaning eine Raupe fand und daraus den Falter erzog.

Die Stücke aus dem Schleißheimer Moor sind durchschnittlich etwas größer und dunkler als alpine Stücke, namentlich im Wurzel- und Saumfeld gegenüber dem Mittelfeld nicht so aufgehellt wie diese. Auch die Hinterflügel sind dunkler. Die Art scheint im Moor um einige Wochen später zu erscheinen als in den Alpen; als frühestes Fangdatum im Schleißheimer Moor habe ich den 10. August aufgezeichnet, während die Art in den bayerischen Alpen schon etwa von Mitte Juli ab zu fliegen beginnt.

2. **Agrotis recussa** Hb.

Diese Eule stimmt in der Verbreitung mit *Agrotis cuprea* ziemlich überein, auch sie galt bisher für Mitteleuropa als ausschließliches Gebirgstier.

Speyer führt als Verbreitungsgebiet an die südliche Region der Alpen Südtirols und der Schweiz, in Skandinavien Lappland vom 64. Grad bis zum 67. Grad; er erwähnt ferner die von den späteren Autoren zu *recussa* gezogene *florigera Ev.*, die Eversmann als sicher von *recussa* verschiedene Art erkläre, von den Uralvorbergen der Provinz Orenburg und von Menselinsk.

Staudinger-Rebel fügen zu diesen Fundorten noch die schlesischen und mit einem Fragezeichen die ungarischen Gebirge (Form *transsylvanica H.S.*), Nordrußland und verschiedene Gebiete Nordasiens.

Rebel in der neuesten Auflage von Berges Schmetterlingsbuch führt als ihre Heimat in Mitteleuropa die Alpen und die schlesischen Gebirge auf; für die kurzflügeligere *var. transsylvanica H.S.* Siebenbürgen und Rumänien.

Von den neueren Lokalfaunen erwähnt Vorbrodt („Die Schmetterlinge der Schweiz", 1911) die Art in weiter Verbreitung aus den Schweizer Alpen und einmal aus dem Jura. Für Tirol führt Hellweger („Die Großschmetterlinge Nordtirols", 1914) sie von Oberleutasch, Innsbruck, dem Brenner und dem Ahrntal an. Aus den bayerischen Alpen erwähnt sie Kolb („Die Großschmetterlinge der Umgebung Kemptens und des Allgäus", 1890) als bei Oberstdorf geködert.

Auch *Agrotis recussa* hat im Schleißheimer Moor in derselben Gegend wie *Agrotis cuprea* eine sichere Heimat. Wir fanden sie dort wie diese alljährlich regelmäßig, doch seltener als *cuprea,* beim Leuchten auf den gleichen Blüten vom letzten Julidrittel ab den ganzen August hindurch. M. Best (s. diese Mitteilungen Bd. 6, 1915, S. 42) erwähnt, daß er auch diese Art hier am Köder gefangen habe.

Zum Vergleich liegen mir von anderen Fundorten lediglich einige Stücke aus dem Wallis und ein aus der Sammlung Bohatsch stammender ♂ der *var. transsylvanica H.S.* mit dem Fundzettel „Ofen" vor. Erstere unterscheiden sich von den Schleißheimer Stücken durch etwas buntere Zeichnung, sie sind mehr rötlich und die hellen Zeichnungen sind lichter und schärfer. Im Flügelschnitt stimmen beide überein und unterscheiden sich dadurch von der wesentlich kurzflügeligeren *var. transsylvanica.*

Dagegen haben die Schleißheimer Stücke zum Teil licht ausgefüllte Zapfenmakel, was Rebel in Berges Schmetterlingsbuch als Merkmal der *var. transsylvanica* anführt und sich auch bei meinem Stück findet.

3. **Larentia alaudaria** Frr.

Von dieser Art, als deren Verbreitungsgebiet bisher die Ostalpen, die Karpathen und Südwestrußland bekannt sind, fing Kunstmaler Hans Huber im Juni 1910 ein tadelloses Stück bei Schleißheim in der Nähe des Bahndammes. Das Tier lag mir zur Bestimmung vor.

4. **Crambus alienellus** Zk.

Diese Art war bisher aus Süddeutschland nicht bekannt. Sie findet sich nach Staudinger-Rebel in der Schweiz, dem Harz, Norddeutschland, dem nördlichen Europa und Ostsibirien, nach Millières als fraglich bezeichneter Angabe auch in Südostfrankreich. Für die Schweiz insbesondere führt sie Müller-Rutz in der erwähnten Lokalfauna als selten von drei Flugplätzen auf.

In Südbayern fand ich die Art nicht selten Ende Mai und in der ersten Hälfte Juni im Rohrseemoos bei Kochel und im Bernauer Moor am Chiemsee.

Was die Herkunft der vier vorerwähnten Arten anlangt, so sind *Agrotis cuprea, recussa* und *Crambus alienellus* zweifellos Reliktformen aus der Eiszeit, wofür ihr Vorkommen in den südbayerischen Torfmooren eine interessante Bestätigung bildet. *Larentia alaudaria* stellt vielleicht einen noch älteren präglazialen Bestandteil unserer Fauna dar, der zur Eiszeit in geschützte Täler der Ostalpen zurückgedrängt wurde und sich dort sowie an seinen anderen beschränkten Flugplätzen erhalten hat. In den bayerischen Alpen, wo *Larentia alaudaria* in weiter Verbreitung vorkommt, ist sie wenigstens eine ausgesprochene Bewohnerin der Talsohlen und der unteren Bergwälder an den Talflanken, wo man das hübsche Tierchen auf Waldwegen und in Straßengräben in der Abenddämmerung fliegend antrifft. Der Fund im Schleißheimer Moor ist trotz der eifrigen Sammeltätigkeit, die dort geübt wird, ein Unikum geblieben. Ich möchte daher die Frage offen lassen, ob es sich nicht nur um ein zufällig eingeschlepptes Tier handelt, wofür mir allerdings die Wahrscheinlichkeit nicht groß erscheint.

Aberrative Stücke aus Münchner Sammlungen.

Melanotische Formen von *Argynnis selene, lathonia* und *amathusia*.

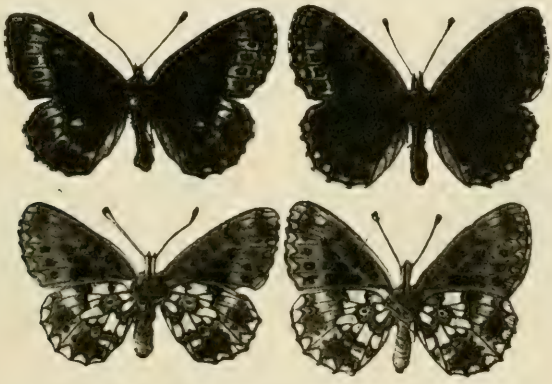
Beschrieben von Eugen Arnold.

Die Neigung zum Melanismus ist wohl in der großen Familie der Perlmutterfalter am ausgeprägtesten. Am häufigsten scheint eine mehr oder minder verbreiterte Verdunkelung des Mittelfeldes der Vorderflügel aufzutreten.

1. und 2. ***selene*** ♀♀.

Von den vorliegenden zwei *selene* ♀♀ stammt das erste aus Tittmoning (5. Juli 1917), das zweite aus Beuerberg (24. Mai 1917). Bei beiden Stücken ist die Verdunkelung rechtsseitig etwas umfassender als linksseitig. Bei ersterem Exemplar tritt das gelbe Band hinter der Fleckenreihe noch deutlich abgegrenzt hervor, während es bei dem Stück aus Beuerberg bereits stark reduziert erscheint.

Stellenweise ist die Randfleckenreihe besonders rechtsseitig verwischt oder zusammengeflossen. Die Flügelunterseite beider Falter zeigt die Schwarzfleckung normaler Stücke in kräftiger Verbreiterung. Die beiden Hinterrandsflecke sind bei Exemplar 2 zusammengeflossen. Das bei gewöhnlichen *selene*-Stücken mit Ausnahme des silbernen Mittelflecks grünlichgelbe Mittelband der Hinterflügelrückseite ist hier seiner ganzen Ausdehnung nach von silberweißer Farbe; ebenso zeigen die starkverbreiterten Randbögen lebhaften Silberschein. Zwischen den Randbögen und der Mittelbinde zeigt der Raum zwischen Rippe 3 und 4, 6 und 8 prächtig violettbraune Retusche. Auch die silberne Mittelbinde ist innen und außen kräftig violettbraun gesäumt.



Oben: Argynnis selene ♀♀ Vorderseite
Unten: „ „ „ Rückseite

3. *lathonia* ♂.

Das gleichfalls aus Tittmoning stammende *lathonia* ♂ zeigt Konfluenz der Kostalflecke, sowie der 5 Innenflecke der Vorderflügel. Der Zusammenfluß der letzteren ist auch auf der Vorderflügelrückseite noch deutlich erkennbar. Die drei Formen befinden sich in der Kollektion Max Korb.

Argynnis lathonia ♂, links Vorderseite, rechts Rückseite

4. *amathusia* ♂.

Beinahe einer großen *thore* ähnelt auf den ersten Blick das von Frau Korb im Juni 1917 in der Spielmannsau erbeutete *amathusia* ♂. Es zeigt eine prachtvolle braunsamtene Verdunkelung des ganzen Flügeluntergrundes. Nur noch schmale, an die Fleckenreihe der Vorder- und Hinterflügel anschließende Bögen und die Partien zwischen den Kostalflecken leuchten in hellem Braun aus dem dunklen Grunde hervor. Der helle Flügelsaum tritt bei dem melanotischen Stück besonders wirksam in Erscheinung. Auf der Vorderflügelrückseite zeigt sich starke Verbreiterung der Schwarzflecken und ein Zusammenfluß der beiden gegeneinander gekehrten Pfeilflecken des Flügelhinterrandes.

Die Rückseite der Hinterflügel läßt die Zeichenelemente normaler Stücke eben noch deutlich erkennen. Ein wundervoller, tiefdunkel purpurvioletter Farbenton, nur an der Vorderrandszelle und in der Mitte merklich aufgehellt, gereicht dem aparten Falter zur besonderen Zierde. (Schluß folgt.)

Argynnis amathusia ♂, links Vorderseite, rechts Rückseite

Schriftleitung: Max Korb, München, Akademiestraße 23.
Druck der G. Franz'schen Buchdruckerei (G. Emil Mayer), München.

MITTEILUNGEN
der Münchner Entomologischen Gesellschaft, e.V.
10. Jahrgang 1920. München, 31. August 1920. Nummer 5–8.
Ausgegeben August 1920.

Anregungen zu weiteren Feststellungen der Lokalfauna in allen Bezirken.

Die Werke über die Lepidopteren sind durch Seitz, Palaearkten, zu einem gewissen vorläufigen Abschluß gebracht. Ist Seitz doch durch den Reichtum seiner Diagnosen wohl für alle Lepidopterensammler tonangebend geworden.

Wir wünschen indes ein bislang fehlendes Werk über spezifisch deutsche Lepidopteren, welches alle in Deutschland beobachteten Typen, Rassen und Aberrationen möglichst lückenlos behandeln soll.

Der fortgeschrittene deutsche Sammler wird eben auch durch Berge-Rebel oder Spuler trotz der Vorzüglichkeit dieser Arbeiten nicht auf seine Rechnung kommen können.

Wir sind uns der Schwierigkeit einer derartigen Zusammenstellung wohl bewußt. Der Weg zur Erreichung des angeregten Zieles kann aber nur durch eine unermüdliche, gewissenhafte Durchforschung der Lokalfaunen auf dem Wege der Arbeitsteilung erfolgen.

Viele Sammler glauben, wenn sie in einem Bezirk schon lange gesammelt haben, dann gäbe es fast nichts mehr darin zu tun. Wir sind der gegenteiligen Ansicht; nicht aufhören und immer wieder die Gegend absuchen! Ändert sich doch in jedem Jahr die Flugzeit, hervorgerufen durch die Witterungsverhältnisse usw., und erscheinen doch dann die Falter häufig in einem veränderten Kleide. In einem Jahr ist die Individuenzahl der

gleichen Spezies verschwindend gering; oder gewisse Arten, welche man früher nicht gefunden hat, treten plötzlich auf und manches Wertvolle, was man sich nie erhofft hätte, kann noch erbeutet werden. Besonders in der Zusammenstellung von Übergangsformen von einer Aberration zur anderen ist noch vieles nachzuholen; denn wenn man einmal ein ganz abnormes Stück erbeutet hat, so müssen, wenn auch nach jahrelangem Suchen, die Zwischenformen zu finden sein. Nur auf einige ganz einfache Fälle möge hingewiesen werden.

Nehmen wir z. B. *Erebia medusa* F., eine wohl allgemein verbreitete Form. Welche Fülle von Zwischenformen, angefangen bei den Stücken, bei welchen sämtliche Zellen mit Augen ausgefüllt sind (*ab. psodea* Hbn.) bis zu solchen Tieren, bei denen die Augen auf allen Flügeln nach und nach verschwinden (*ab. astigmatica* Schultz).

Auch bei allen *Argynnis-* und *Melitaeen*-Arten sind schon ganz verdunkelte Stücke gefunden worden; das weist ebenfalls auf entsprechende Zwischenformen hin.

Ähnlich liegt der Fall bei *Noctuen,* z. B. bei *P. rucea* F. oder *P. monoglyha* Hfngl. oder zahlreichen anderen Arten; hier kann der Wissenschaft durch systematische Zusammenstellung vieles vorgearbeitet werden, wenn man Serien von den hellsten bis zu ganz verdunkelten Tieren mit allen Zwischenformen zusammenstellt. Genau dasselbe gilt für *Geometriden* und alle anderen Gattungen.

Gemeint sind hier natürlich nur solche Tiere, welche die Natur selbst hervorgebracht hat und keine Kunstprodukte. Vieles, was durch Experimente schon erzielt wurde, wird wohl auch stetig von der Natur selbst erzeugt. Zusammenstellungen im oben erwähnten Sinne, welche allerdings jahrelange unermüdliche Arbeit erfordern, werden deshalb zweifellos von unschätzbarem Werte sein.

Schon aus diesen kurzen Andeutungen ist zu ersehen, daß diejenigen Sammler, welche nicht in der Lage sind, durch Auslandsreisen ihre Sammlung zu bereichern, in ihrem eigenen Bezirk noch genug Arbeit finden, welche genau so anregend wirkt, als etwaige Sammelreisen in entfernte Länder, und die für uns besonders wertvoll ist, wenn es sich darum handelt, am Ausbau der typisch deutschen Fauna mitzuwirken.

Das erstrebte Ideal würde sein, eine möglichst lückenlose Reihe von Spezies serien mit ihren Zwischenformen bildlich mit

begleitendem Texte niederzulegen. Das kann nur erreicht werden, wenn Lust und Liebe gerade an der Weiterbearbeitung der deutschen Fauna nicht erlöschen. Es möge das die zielbewußte Aufgabe werden nicht nur einzelner Sammler, sondern aller deutscher Sammlervereinigungen.

Eine solche peinlichst ausgearbeitete, zu einem großen Werke vereinigte Zusammenstellung würde nicht nur späteren Sammlern ein Dokument des Forscherfleißes ihrer Vorgänger sein, sie würde auch aufs neue beweisen, daß deutscher Fleiß und deutsche Gründlichkeit nimmer aufhören werden zu bestehen.

Das Zustandekommen eines derartigen Werkes bleibt vielleicht einer späteren Zeit vorbehalten; aber an uns ist es, durch grundlegende Vorarbeiten die Herausgabe des genannten Sammelwerkes fördern und beschleunigen zu helfen.

Zu den vorgebrachten Anregungen möchte ich als Schreiber dieser Zeilen bemerken, daß ich z. B. bereits zwölf Jahre auf einem Arbeitsfeld von ca. 40 qkm tätig bin. Schon manchesmal war ich daran, dieses Feld aufzugeben; aber immer wieder zieht es mich hinaus und wie freue ich mich, wenn ich am Ende jedes Sammeljahres sagen kann, ich habe aus dem alten Bezirke wieder einige für unsere Fauna neue Arten beigebracht. Und ich bin fest davon überzeugt, daß noch vieles bislang nicht Bekanntes in dieser Gegend auffindbar sein wird.

Mein Arbeitsgebiet ist eine Moorlandschaft und als solche einem starken Temperaturwechsel unterworfen. Selbst im Sommer (Juni) wechselt große Hitze bisweilen mit starken Nachtfrösten; ein günstiges Feld also für Aberrationserscheinungen.

Zieht man die Tatsache einer fortschreitenden Kultivierung des Moores in Betracht, so ergibt sich, daß Falter von ihren Futterplätzen vertrieben werden und genötigt sind, neue Siedelplätze zu suchen, daß also ein Zusammendrängen der faunistischen Verhältnisse stattfindet. Wir Sammler sehen freilich nicht ohne lebhafte Besorgnis hier und dort Teile des Moores mit all ihren floristischen und faunistischen Reizen verschwinden.

Jedes Gebiet hat zweifellos seine charakteristischen Besonderheiten, wenn man sich auch im allgemeinen im Moore günstigere Ausbeuten versprechen darf. Überall werden indes auch die Jahrestemperaturen beobachtet und ihr Zusammenhang mit dem Phänomen der Neigung der Tiere zum Albinismus oder Melanismus innerhalb gewisser Zeiträume studiert werden müssen. Wird dazu noch den Gründen von Lokalitätsveränderungen for-

schend nachgegangen und zur vergleichenden Abwägung dieser und vieler anderer in Betracht kommenden Faktoren geschritten, dann sehen wir uns vor Aufgaben gestellt, welche zur Klärung der Frage der Entstehung der Rassen und der Aberrationen wesentlich beitragen können.

Martin Best.

Eine neue Form von Cymatophora octogesima Hb.

Von Franz Boegl, München.

Am 14. Juli 1916 erbeutete bei Valenciennes (Nordfrankreich) unser Mitglied Herr W. Frank eine interessante Aberration von *Cymatophora octogesima* Hb., die meines Wissens bis jetzt noch nicht bekannt war; wenigstens konnte ich in der mir zu Gebote stehenden Literatur nichts darüber finden. Das Tier bildet das ausgesprochene Gegenstück zur *or*-Form *albingensis* Warn.; es ist genau in derselben Weise verdunkelt, nur sind die beiden Querlinien auf den Vorderflügeln noch erhalten. Aber gerade das Vorhandensein dieser Querlinien läßt nach Anlage und Verlauf der letzteren das Tier unzweifelhaft als zu *octogesima* gehörig erkennen. Außerdem spricht, abgesehen von der bedeutenderen Größe, auch noch der Umstand dafür, daß die das Saumfeld der Hinterflügel von innen her begrenzende helle Binde, welche bei *octogesima* stets, bei *or* aber niemals vorhanden ist, sich noch sehr gut erkennen läßt, wenn sie auch naturgemäß nicht so scharf und deutlich hervortritt wie bei normalen Stücken. Die für *octogesima* sonst noch charakteristische Aufhellung des Basalfeldes tritt allerdings nicht mehr in die Erscheinung, dasselbe ist vielmehr, wie das Saumfeld, schwärzlich verdunkelt. (Auf der untenstehenden Abbildung erscheinen die Hinterflügel allerdings viel zu hell.) Zu bemerken wäre noch, daß die grünlichweißen, schwarzbraun ausgefüllten Makeln keine gleichartige Ausbildung zeigen. Während sie nämlich auf dem rechten Vorderflügel voneinander getrennt erscheinen, sind sie auf dem linken Vorderflügel zusammengeflossen. Wie mir Herr Frank mitteilte, beobachtete er noch drei solche Stücke, konnte ihrer aber leider nicht habhaft werden. Es handelt sich also offenbar

nicht um ein einzelnes monströses Tier, sondern um eine Aberration, die ähnlich wie *albingensis* an bestimmten Lokalitäten in beschränkter Anzahl unter der Stammform aufzutreten scheint.

Ich benenne diese neue Form nach ihrem Entdecker *Cymatophora octogesima ab. Frankii.* (1 ♀ Kollektion Frank.)

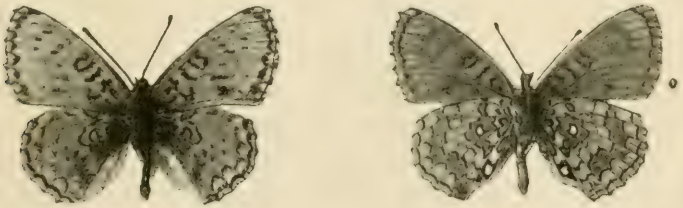
Cymatophora octogesima ab. Frankii ♀.

Aberrative Stücke aus Münchner Sammlungen.

Beschrieben von Eugen Arnold.

5. *Melitaea aetherie* ♂. (Schluß.)

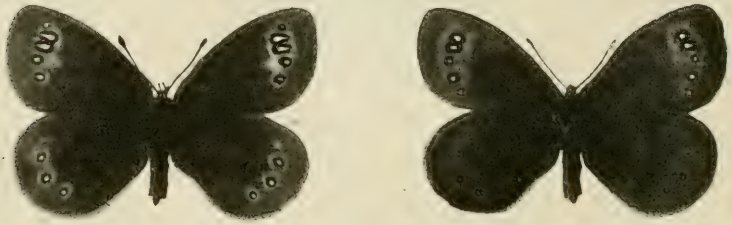
Ein sehr stark aufgehelltes und in der Zeichnung reduziertes Stück von *aetherie* fing Herr Max Korb in Chiclana (Andalusien). Die bei normalen Stücken deutlich ausgeprägten zwei Submarginalbinden fehlen vollständig. Mit Ausnahme ganz schwach angedeuteter Spuren ist auch die Fleckenbinde der Flügelmitte verschwunden. Die Rückseite der Vorderflügel erscheint mit ihrem helleren Kolorit noch zeichnungsloser. Nur die Kostalfleckenzeichnung und eine ganz dünne, kaum gebuchtete schwarze Saumlinie sind geblieben. Die Unterflügelrückseite zeigt die Zeichnung normaler Stücke in starker Aufhellung mit einer kräftig schwarz umsäumten Zelle in der Mitte des Analrandes.



Melitaea aetherie ♂, links Vorderseite, rechts Rückseite.

6. *Erebia stygne* ♀.

Untenstehend abgebildetes ♀ von *stygne* fing Herr Max Korb im Juni 1916 in Bad Oberdorf im Allgäu. Aus der besonders schön entwickelten Reihe der Augenflecke der Vorderflügel tritt Ocelle 2 und 3 durch elliptische Form des Schwarzringes markant hervor. Die Weißkernung ist tropfenförmig in die Ringe eingefügt.



Erebia stygne ♀, links Vorderseite, rechts Rückseite.

7. *Chrysophanus virgaureae v. zermattensis.*

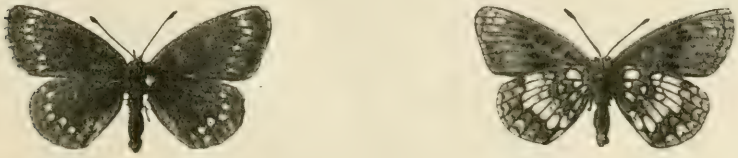
Der in Kollektion Max Korb steckende Falter stammt aus dem Wallis. Er zeichnet sich durch strahlige Erweiterung der Fleckenbinde der Vorderflügel aus. Auf der Rückseite entspricht der strichförmig ausgezogene Fleck 5 und 6 den Zeichenelementen der Vorderseite.

Chrysophanus virgaureae v. zermattensis, links Vorderseite, rechts Rückseite.

8. *Melitaea athalia* ♀.

Auf den Vorder- und Hinterflügeln des untenstehend abgebildeten Stückes von *athalia* ist auf geschwärztem Untergrunde nur noch die zweite submarginale Fleckenreihe und zwar in einem hell schmutziggelblichen Ton erhalten geblieben. Die Rückseite zeigt strahlige Fleckenerweiterung auf den Vorderflügeln und weißsilberige Beschuppung der bei normalen Stücken

hellockerfarbigen Mittelbinde. Der Falter wurde von Herrn Direktor Schätz im Juni 1917 auf der Zipfelalpe bei Hinterstein gefangen und befindet sich gleichfalls in der Kollektion Korb.



Melitaea athalia ♀, links Vorderseite, rechts Rückseite.

9. *Epinephele jurtina* ♀.

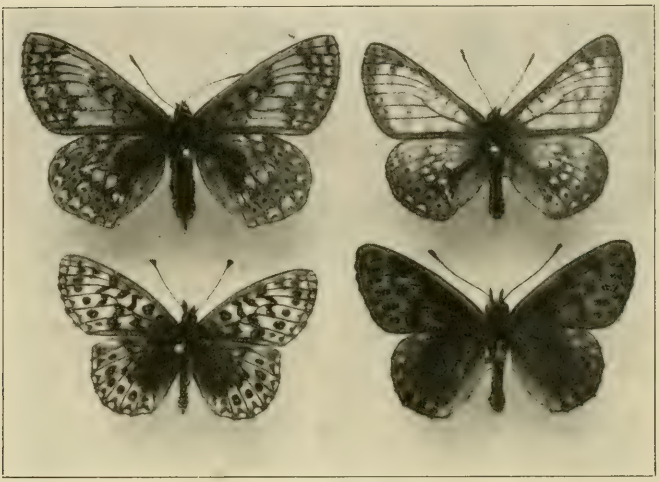
Vermutlich durch einseitiges Feuchtliegen der Puppe entsteht das nicht eben seltene Pnänomen einer fleckigen Aufhellung der betroffenen Flügelpartien. In ausgeprägter Weise zeigt diesen partiellen Albinismus ein Stück von *Ep. jurtina* ♀, welches in Liegnitz (Schlesien) im Sommer 1917 erbeutet wurde. Es ist ebenfalls ein Stück aus der Sammlung des Herrn Max Korb.

Epinephele jurtina ♀, links Vorderseite, rechts Rückseite.

10. *Melitaea aurinia* ♀.

Sehr merkwürdig mutet das in Allmannshausen am 11. Juni 1914 von Herrn Daniel erbeutete *aurinia* ♀ an, welches kolossal verbreiterte hellockerfarbige Mittelbinden der Vorderflügel aufweist. Diesen Binden schließt sich nach außen hin eine stark schwarz umränderte Fleckenreihe und weiterhin die Reihe der gleichfalls hellgelben Randflecken an.

Die Kostalflecken der Vorderflügel, sowie die ganze Zeichnung der Hinterflügel zeigen in Farbe und Zeichnung völlig männlichen Charakter. Erstere sind breit angelegt und verwischt dunkel gerändert. Die Innenpartien der Hinterflügel zeigen, namentlich im unteren Teile, hellgelbliche Fleckung mit dunkel verwischten Konturen. Auf der Rückseite endlich zeigen



Oben links: *Melitaea aurinia* ♀, rechts: *Melitaea aurinia* ♂, Vorderseite
Unten links: *Argynnis dia* ♂, rechts *Argynnis euphrosyne* ♂, Vorderseite

die Hinterflügel merkwürdigerweise eine Schwarzausfüllung der fünf Wurzelfeldflecken, welche bei normalen ♂♂ und ♀♀ Stücken immer hellockerfarbig zu sein pflegen.

11. *Melitaea aurinia* ♂.

Das kleinere, in Holzkirchen am 6. Juni 1912 von Herrn Daniel gefangene *aurinia* ♂ zeigt mit Ausnahme der eben noch in lichtbrauner Farbe erhaltenen Flügelspitzen und der bogigen Randstreifen auf den Vorderflügeln ausgebreitete Weißbeschuppung. Unter dem Mikroskop erscheinen unregelmäßige, schuppenlose Stellen auf den Flügeln, welche den Eindruck machen, als ob beim Schlüpfen des Tieres Schuppen abgestreift worden wären. Das Geäder besitzt noch Braunauflage, während von

der Zeichnung nur noch äußerst spärliche Reste angedeutet sind. Der Albinismus dehnt sich auch auf die Vorderhälfte der Hinterflügel bis in das Diskoidalfeld hinein aus. Neben dem Randstreifen ist die braune Binde mit der Punktreihe von Ast 2 ab links ganz, rechts zur Hälfte in Braun erhalten geblieben. Die Rückseite gibt auf dem Vorderflügelpaar die Bindenzeichnung

Oben links: *Melitaea aurinia* ♀, rechts: *Melitaea aurinia* ♂, Rückseite.
Unten links: *Argynnis dia* ♂, rechts: *Argynnis euphrosyne* ♂, Rückseite.

nur in ganz verwischter Weise wieder. Auf den Hinterflügeln erscheint die Zeichnung der Mittelbinde in schwachen Umrissen erst im zweiten Flügeldrittel.

12. *Argynnis dia* ♂.

Am 19. Mai 1912 wurde von Herrn Daniel in Baierbrunn ein auf der Vorder- und Rückseite der Oberflügel weißbeschupptes *dia* ♂ gefangen. Oberseits zeigen auch die Hinterflügel in der Analhälfte Weißbeschuppung.

Die gesamte Flügelunterseite erscheint in allen schattierten Partien in veilgrauer Färbung. Eigentümlich kalt kontrastiert das Weiß der Mittelbinde und der Randbögen mit der veilgrauen Umgebung.

13. ***Argynnis euphrosyne*** ♂.

Kaum mehr als *euphrosyne* anzusprechen ist ein am 2. Juni 1914 ebenfalls von Herrn Daniel bei Deining erbeutetes melanotisches ♂, welches die Punkte der Vorderflügel strichförmig, die Zackenbinde stark verbreitert und dunkel verwischt, das Wurzelfeld nahezu völlig schwarz aufweist. Auf den beinahe total verdunkelten Hinterflügeln erscheinen nur einige unregelmäßige Pfeilflecke der Flügelränder und ein 1,5 mm breiter Streifen des Analrandes orangefarbig. Die merkwürdigste Veränderung beobachten wir indes auf der Flügelunterseite. Die Fleckenbildung der Vorderflügel ist durchgehend verbreitert. Auf den Hinterflügeln ist der silberige Zellfleck der Mittelbinde, dessen Querast fehlt, spitz gegen den Rand zu ausgezogen. Da, wo bei normalen Stücken die Punktreihe sich befindet, beginnt den ganzen Saum entlang zwischen den Rippen eine strahlige Silberstrichzeichnung, welche auf dem verwischten, drachenblutfarbigem Grunde besonders schön zur Geltung kommt. Das zeichnungslose Wurzelfeld ist von grünlichgelber Farbe.

Parn. apollo nov. ab. nigrodivisa.*

Von Emil Riemel, München.

Diese neue Aberration stelle ich nach drei in meiner Sammlung befindlichen Männern fest, einem ♂ vom Petersberg im Inntal (1918) und zwei ♂♂ *bartholomaeus* vom Königsee (1918 und 1919). Die Aberration zeigt sich darin, daß die durch die unteren Ocellen der Hinterflügel gehende Radialader, die z. B. bei *graphica* Stich. rot ist, hier deutlich schwarze Beschuppung aufweist, so daß der überwiegend rote Kern der Hinterflügel-Ocellen durch einen schwarzen Strich in zwei Teile getrennt ist. Bisher wurde diese Abart von mir nur bei den oben bezeichneten bayerischen Gebirgsrassen und nur im männlichen Geschlecht gefunden.

---

* *Nigrodivisa* = schwarz geteilt.

Meine großen Serien Apollos von anderen Fluggebieten Deutschlands, Oesterreichs und der Schweiz enthalten nur einige schwache Uebergänge zu dieser Aberration. Während die zwei ♂♂ vom Königsee typische *bartholomaeus* darstellen, zeigt der ♂ vom Petersberg auch sonst auffallende Abweichungen.

Die Submarginale ist vom Glassaum breit getrennt, sehr dunkel und kräftig entwickelt und scheint mehr nach der Flügelmitte gerückt; sie reicht bis zum Hinterrand. Die Umrahmung der Hinterflügel-Ocellen ist sehr breit schwarz, das Rot matt dunkel und stark reduziert. Basalfärbung und Analflecken sind tief schwarz.

P. S. Anfang Mai dieses Jahres schlüpfte auch ein prächtiges *nigrodivisa* ♂ der Karwendelform *claudius Bell.* Es war der erste Ankömmling aus einer von G. Hansum, München, mit gutem Erfolg durchgeführten Eizucht.

F. Boegl.

Spannerartige Nachtfalter

aus dem Schleißheimer-Dachauer Moos.

Von Martin Best.

Brephos parthenias L.	Mai	häufig, Birkenschlag
„ *notha Hb.*	„	vereinzelt, Birkenschlag
Alsophila aescularia Schiff.	„	vereinzelt, Birkenschlag
Odezia atrata L.	Juni-Juli	häufig
Hipparchus papilionaria L.	Juli-August	vereinzelt, Birkenschlag
Jodis lactearia L.	Juni	vereinzelt, Birkenschlag
Timandra amata L.	August	vereinzelt, Birkenschlag
Acidalia immorata L.	Juni	häufig
„ *nemoraria Hbn.*	Juni-Juli	häufig
„ *ornata Scop.*	„	vereinzelt, Birkenschlag
Ptychopoda serpentata Hufn.	Juni	nicht häufig

Ptychopoda humiliata Hufn.	Juli	nicht häufig
„ *emarginata L.*	„	nicht häufig
„ *muricata Hufn.*	„	einzeln
Cosymbia pendularia Cl.	„	häufig, Birkenschlag
„ *punctaria L.*	Juni	nicht häufig
Ortholitha moeniata Scop.	Juli	häufig
Mesotype virgata Hufn.	Mai	häufig
Nothopteryx carpinata Bkh.	April-Mai	nicht häufig
Operophtera brumata L.	Oktober	häufig
Oporinia autumnata Bkh.	„	häufig, Birkenschlag (wurde mit vielen *ab.* gefangen, welche später noch bekannt gegeben werden)
Triphosa dubitata L.	August	einzeln
Calocalpe undulata L.	September	einzeln, Birkenschlag
Lygris testata L.	August	nicht häufig
Cidaria ocellata L.	Juli	nicht häufig
„ *variata Schiff.*	„	nicht häufig, Schwarzhölzl
„ *truncata Hufn.*	Juni-Juli	Birkenschlag
„ *fluctuata L.*	„	häufig, Birkenschlag
„ *ferrugata Cl. ab unidentaria Haw.*	„	häufig, Birkenschlag
„ *quadrifasciata Cl.*	Juli	nicht häufig
„ *bilineata L.*	„	nicht häufig
„ *corylata Thnbg.*	Mai	nicht häufig
„ *hastata L. ab. laxata Krulik*	Mai-Juni	häufig, Birkenschlag
„ *tristata L.*	„	häufig
„ *alternata Mill.*	„	häufig
„ *coerulata F.*	Juli	nicht häufig, Birkenschlag
Pelurga comitata L.	„	nicht häufig, Birkenschlag
Hydrelia flammeolaria Hufn.	Mai-Juni	nicht häufig
Abraxas sylvata Scop.	„	nicht häufig, Birkenschlag

Lomaspilis marginata L.	Mai-Juni	Kanal, häufig
ab.nigro fasciata Schöyen		
ab. pollutaria Hbn. ferner eine *ab.* wie *pollutaria,* hat aber auch ein schwarzes Saumband, die V.-Flügel bindenartig geteilt.		
Bapta bimaculata F.	„	vereinzelt, Birkenschlag
Ellopia fasciaria L.	Juli	nicht häufig, Schwarzhölzl
Ennomos autumnaria Wrnbg.	September	nicht häufig, Birkenschlag
„ *erosaria Schiff.*	Oktober	Birkenschlag
Selenia tetralunaria Hufn.	Juli	vereinzelt, Birkenschlag
Colotois pennaria L.	Sept.-Okt.	nicht häufig, Birkenschlag
Epione repandaria Hufn.	August	nicht häufig, Birkenschlag
Cepphis advenaria Hbn.	Juni	nicht häufig, Birkenschlag
Macaria notata L.	Juni	nicht häufig, Birkenschlag
„ *alternaria Hbn.*	„	nicht häufig, Birkenschlag
„ *signaria Hbn.*	„	nicht häufig, Birkenschlag
Erannis marginaria F.	April	nicht häufig, Birkenschlag
ab. denigraria Uffeln		
„ *defoliaria Cl.*	Oktober	nicht häufig, Birkenschlag
Phigalia pedaria F.	April	nicht häufig, Birkenschlag
Biston strataria Hufn.	„	nicht häufig, Birkenschlag
„ *betularia L.*	Mai	nicht häufig, Birkenschlag
Boarmia cinctaria Schiff.	„	nicht häufig, Birkenschlag
„ *repandata L.*	Juli	nicht häufig, Birkenschlag
„ *roboraria Schiff.*	Juni	nicht häufig, Birkenschlag
ab infuscata Stgr.	„	nicht häufig, Birkenschlag
„ *crepuscularia Hbn.*	Juni-Juli	häufig

Ematurga atomaria L.	Juni-Juli	häufig
Bupalus piniaria L.	Mai	häufig, Schwarzhölzl
ab: 1 Zwitter.		
Diastictis artesiaria		
Schiff.	Juli	nicht häufig, Birkenschlag
Chiasma clathrata L.	Juni	häufig

Antheraea episcopalis Kaiser.

Berichtigung.

Die von mir im 8. Jahrgange 1917 dieser Mitteilungen als *Antheraea episcopalis* beschriebene *Saturniide* gehört dem Genus *Salassa* an, worauf ich schon bald nach dem Erscheinen meiner Mitteilung von Niepelt aufmerksam gemacht wurde. Erst neuerdings, nachdem der internationale Verkehr wieder auflebt, wurde mir durch Jordan bekannt gegeben, daß die *Salassa episcopalis* identisch sei mit der von ihm bereits im Jahre 1910 benannten *Salassa mesosa.* Eine ähnliche Art ist die gleichfalls von ihm benannte *S. iris.*

Infolgedessen erkenne ich gern an, daß das Recht der Priorität Jordan gebührt. Es ist demnach die beschriebene Art als *Salassa mesosa* Jordan (1910) zu bezeichnen.

Gleichzeitig spreche ich Herrn K. Jordan meinen besten Dank für die Aufklärung aus.

Dr. Otto Kaiser.

Schriftleitung: Max Korb, München, Akademiestraße 23.
Druck der G. Franz'schen Buchdruckerei (G. Emil Mayer), München.

MITTEILUNGEN
der Münchner Entomologischen Gesellschaft, e.V.
10. Jahrgang 1920. München, 31. Dezember 1920. Nummer 9–12.
Ausgegeben Januar 1921.

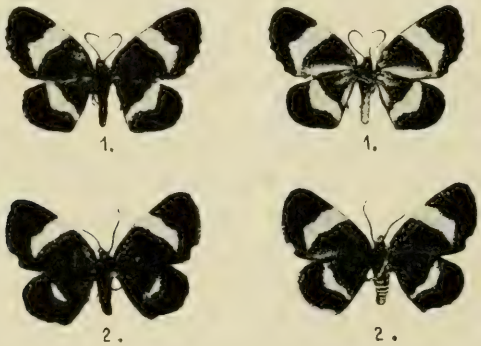
Über Baptria tibiale Esp. und eine neue Form.

Von Dr. Karl Schawerda, Wien.

Prout hat mit Recht *Odezia atrata L.* und *tibiale E.* weit auseinandergezogen. Siehe seine Ausführungen im Seitz. Bereits im Jahre 1913 (Jahresbericht des Wiener entom. V. Seite 143) habe ich darauf hingewiesen, daß schon im Fluge beider Arten ein gewaltiger Unterschied ist. *Atrata* taumelt über die Wiesen und ist überall zahlreich, wo sie fliegt; *tibiale* fliegt im Sonnenschein hoch in die Luft (immer wieder in die Nähe zurückkehrend) und ist bei uns sehr selten. Die reinen Exemplare des scheuen Tieres fing ich nur morgens, mit ausgebreiteten Flügeln auf taufrischen Blättern sitzend. *Tibiale* hat auf den Vorderflügeln eine weiße Binde, auf den Hinterflügeln ist sie oben ganz schwarz, unten ist sie auch oft ganz schwarz oder hat meistens eine schmale weiße Querlinie. Freyers *var. moeraria* hat auf den Vorderflügeln eine sehr schmale weiße Binde, die Hinterflügel sind oben und unten ganz schwarz. Sie fliegt im Ural, Altai und Issyk-Kul-Gebiete. Das Gegenstück davon ist die *var.* oder *ab. eversmannaria HS.* Oben und unten haben die Vorderflügel und Hinterflügel eine breite weiße Binde. Sie fliegt in Skandinavien, Finnland, Rußland (St. Petersburg), Sajan, nördl. Amurland und Japan. Prout erwähnt eine *ab. decisata Walker.* Er nennt sie eine „leichte Modifikation der *eversmannaria*, bei der das Vorderflügelband ziemlich schmal bleibt, während das der Hinterflügel gleichfalls vorhanden ist". Die Originalbeschreibung (Walker) List Part. XXV. p. 1295 (1862), welche Herr Professor Dr. Rebel mir gütigst verschaffte, lautet: *„Mas. atra*; antennae subserratae, sat robustae; abdominis segmenta

subtus albo marginata; alae anticae fascia obliqua alba postica truncata, fimbria albo binotata; posticae striga discali obliqua fusiformi fimbriaque albis Hind wings with a white fusiform discal streak, which is oblique in a contrary direction to the band of the fore wings".

Prout sagt: Die Lokalität von Walkers Type ist unbekannt, aber ähnliche Stücke finden sich ab und zu in Japan. Walkers *decisata* ist sehr kurz nach *eversmannaria* beschrieben worden und dürfte synonym mit ihr sein. Walker wird *eversmannaria* nicht gekannt haben, sonst hätte er auch eine Parallele gezogen. Vor allem kann Walker nicht die von mir in folgendem benannte Zwischenform *albofalcata* gemeint haben Der Unterschied



Oberseite.
1. Eversmannaria
2. albofalcata

Unterseite.
1. Eversmannaria
2. albofalcata

zwischen den Hinterflügeln von *albofalcata* und *eversmannaria* ist viel zu groß und stimmt die Notiz „striga discali obliqua fusiformi" viel eher mit *eversmannaria* selbst als mit der schwachen weißen Sichel von *albofalcata.* Die Zwischenform zwischen *tibiale* und *eversmannaria,* die ich in der Umgebung von Lunz (N.-Ö.) von Ende Mai bis Anfang Juli erbeutete (Helmelberg bei Lunz, Filzmoos bei Gaming, Lechnergraben am Dürrnstein und Königsgraben am Hochkahr) steht *tibiale* weit näher als der *eversmannaria* und ist sicher nicht mit *decisata* identisch. Die weiße Binde auf den Vorderflügeln ist bei meinen Zwischenstücken etwas schmäler als bei *eversmannaria* und reicht nicht ganz an den Innenrand, wie es bei *eversmannaria* der Fall ist. Aber vor allem reicht die auf der Hinterflügel-Ober- und Unterseite auftretende weiße Binde lange nicht an die oben und unten viel

breitere von *eversmannaria* heran. Es ist bei meinen Zwischenstücken auf den Hinterflügeln oben und unten nur eine weiße, kleine 4 mm lange und 1 mm breite schmale Mondsichel vorhanden. In der Vucijabara in der Herzegowina, dem südlichsten bisher bekannten Punkte und dem einzigen Fundorte auf dem Balkan, entdeckte ich am 8. Juli 1908 eine *tibiale* im Sonnenschein herabkommend. Mein Freund Ernst Fitz fing sie. Sie ist das größte Exemplar, das ich habe und hat auf der Oberseite der Hinterflügel oben nur mehr einen weißen Fleck, unten eine weiße schmale Binde. *Tibiale* wurde in Niederösterreich vor mir von Erber in Frankenfels, Kempny in Gutenstein, Habich am Traisenberg, Mann am Schneeberg (Alpeleck) und in der letzten Zeit in der Zwischenform bei Kaltenleutgeben gefangen.

Weitere Angaben stammen aus Deutschland, der Schweiz (Vorbrodt), Piemont, Oberösterreich, Salzburg, Tirol (Hellweger), Steiermark (Hoffmann), Krain, Ungarn, Galizien, Siebenbürgen, Ural, Norwegen, Finnland, Sibirien bis nach Japan. Tibiale ist eine sibirische Art. Staudinger berichtet in der Iris (X. Seite 71), daß in Sibirien (Radeffka, Wladiwostok, Askold, Suifun und Sutschan) *tibiale, eversmannaria* und Übergänge fliegen. Die Futterpflanze Actaea spicata ist in unseren feuchten Voralpenwäldern viel häufiger als der seltene Falter. Die Raupe hat Habich entdeckt und beschrieben. Über Ei, Raupe und Puppe siehe Berge-Rebel und Vorbrodt.

Calamia lutosa Hb. und Larentia autumnata Bkh. Lichtfang im Schleißheimer-Dachauer-Moor.

Von Martin Best.

Nicht allein der Köder, sondern auch der Lichtfang übt in diesem Moor eine besondere Anziehungskraft aus. In den alten hohen Birkenbeständen findet sich außer verschiedenen Unterhölzern auch ein oft 2 bis 3 m hohes Schilf, das an manchen Stellen so dicht ist, daß man sich in den reinsten Urwald versetzt glaubt. Durch diesen Wald sich dann nachts mit einer Karbidlampe suchend hindurchzuarbeiten, ist wirklich ein Genuß; bietet sich doch schon durch die Beleuchtung manches schöne Bild, besonders wenn bereits Schnee gefallen ist. Ein kleiner Sturz dann und wann in einen Graben oder ein Stolpern über Wurzeln wird dabei gern in Kauf genommen.

Lutosa fing ich vor einigen Jahren erstmals im Fluge in wenigen Exemplaren. Auf das Vorkommen aufmerksam gemacht, ging ich der Sache näher und fand die Eule dann abends gleich nach der Dämmerung am Schilfstengel sitzend, meistens in Halbmeterhöhe vom Boden entfernt, hie und da auch am Schilfblatt, seltener auf Unterholz. Hat man sie entdeckt, läßt sie sich ruhig in das Giftglas nehmen, doch ist der Falter auch lichtscheu, denn beim Näherkommen mit dem Licht sucht er sofort die Schattenseite auf. Die ♂ fangen gegen 10 Uhr an zu fliegen, während die ♀ ruhig sitzen bleiben. Die Art ist an dieser Stelle nicht selten und das Fangergebnis beträgt an manchen Abenden 40—50 Stück. Die Flugzeit beginnt meistens Anfang Oktober und dauert bis Mitte November (auch bei Schnee).

Der Falter ist in der Stammform und folgenden Abarten zu erbeuten: *ab. crassicornis Haw., ab. rufescens Tutt., ab. rufescens-suffusa Tutt.*

Autumnata kommt in derselben Zeit wie *lutosa* vor und läßt sich am Abend in der gleichen Weise finden. Auch diese Art ist lichtscheu und verschwindet sofort auf die Schattenseite, sobald man mit dem Licht erscheint. Mit einer guten weitleuchtenden Lampe sieht man den Falter schon von weitem sitzen, denn seine silberglänzenden Unterflügel leuchten herrlich in der Nacht.

Der ♂ sitzt gleich nach der Dämmerung meistens in Meterhöhe am Schilf, während das ♀ tiefer sitzt, hie und da auch am Unterholz. Bei kaltem Wetter ist der Flug des ♂ abends nach 9 Uhr nur vereinzelt, bei wärmerer Witterung stärker. Wenn bei günstigem Wetter der Flug des ♂ einsetzt, so kann man ihm ruhig folgen, denn sein Flug bewegt sich meistens am Boden hin auf der Suche nach einem ♀. Ich habe in einem dichten Schilfbestand tief unten sitzend ein ♀ beobachtet, um das nicht weniger als 7 ♂ herumflogen. Es scheint also fast genau so wie bei *A. tau* das ♀ die ♂♂ von weitem anzuziehen. Auch in Kopula ist *autumnata* recht häufig zu finden.

Bei Tag sitzt der Falter an Birkenstämmen und ist da schwerer zu entdecken als bei Nacht, weil er mit ausgebreiteten Flügeln sitzt und bei seiner variablen Färbung der mit Moos bedeckten Birkenrinde fast gleicht. Der Falter erscheint von Mitte Oktober bis November und ist sehr aberrativ; Serien von den hellsten bis zu fast ganz verdunkelten Stücken lassen sich erbeuten. Hierüber wird später eingehend berichtet werden.

Weiter ist noch um diese Zeit dem blühenden Schilf besondere Achtung zu schenken, denn an den Blüten sitzt *X. lutea Ström., X. fulvago L., O. circellaris Hufn., O. lota Cl., O. vaccinii L.,* und dieses Jahr fand ich sogar ein Stück *L. vitellina Hb.* Um diese Tiere zu erlangen, biegt man das Schilf ruhig herunter und schüttelt die Blüte auf das Netz, von wo dann die Falter leicht in das Tötungsglas gebracht werden können.

Sammelergebnis am Moserboden und im Glocknergebiet.

E. Pfeiffer und Fr. Daniel.

Unsere gemeinsame Sammeltour hatte ihren Ausgangspunkt in Zell a. S. am 15. Juli vergangenen Jahres und führte auf den Moserboden (16., 17., 18. Juli), über den Karlingergletscher zum Oberwalderhaus (20./21. Juli). Von hier aus erfolgte ein Abstieg in größeren Etappen zum Glocknerhaus und nach Heiligenblut (26. Juli). Die Rückreise wurde über die Goldbergtauern — Raurisertal nach Taxenbach durchgeführt. Die Reise hatte unter denkbar ungünstigsten Witterungsverhältnissen zu leiden und die Ausbeute blieb deshalb beschränkt. Für den Fang günstige Tage hatten wir nur am Moserboden und am Oberwalderhaus (bis 21. Juli), aber auch hier wurde der Lepidopterenflug durch dauernd starken Wind ungünstig beeinflußt. Ab 23. Juli änderte sich die Witterungslage. Schneefälle wechselten mit starken Regengüssen ab und am 28. Juli waren die Berge bis auf 1700 m Höhe in Schnee und Nebel gehüllt, so daß an ein Sammeln in höheren Lagen nicht mehr zu denken war. Die Temperatur näherte sich in diesen Tagen selbst in dem tiefer gelegenen Heiligenblut nachts dem Nullpunkt. Wenn trotzdem eine verhältnismäßig reiche Ausbeute an Tagfaltern eingebracht werden konnte, so ist dies vor allem dem Umstande zu verdanken, daß die dortige Hochgebirgsfauna außerordentlich artenwie individuenreich ist. Hingegen brachte der Lichtfang, der an 13 Abenden in allen Höhenlagen mittels Karbidlampe (Syst. Koenig) versucht wurde, ein schlechtes Resultat. Dabei konnten wir dennoch die Wahrnehmung machen, daß der Anflug erst eine gute Stunde nach vollem Eintritt der Dunkelheit einsetzte und bis gegen 12 Uhr dauerte. Unseres Erachtens dürften jedoch

die Nachtfalter ebenso zahlreich wie die Tagfalter vertreten sein. Der Mißerfolg des Nachtfangs wird vor allem hierin seine Gründe haben, daß wir reichlich zehn Tage zu früh für diese Höhenlagen sammelten — die Ausbeute erbrachte fast ausschließlich frisch geschlüpfte Männchen — und außerdem ein ständiger starker Nachtwind bei tiefer Temperatur den Flug der Tiere gewaltig beeinträchtigte. In den tieferen Lagen um Heiligenblut war ein reiches Nachtfalterleben, doch benahmen sich die Tiere äußerst lichtscheu.

Zu dem nun folgenden Verzeichnis der Ausbeute sind nachstehende Abkürzungen für die Fundorte angewandt:

M.B. Moserboden 1700 m (Aufstieg) bis 2300 m (Einstieg ins Kaprunertörl.)
P. S.W.Rand des Pasterzengletschers von 23 bis 2700 m.
Gl.H. = Glocknerhaus und Umgebung 19—2200 m.
H.B. = Heiligenblut und Umgebung 14—1700 m.
R.T. = Raurisertal 900 m.

Zell a. S.-Moserboden-Raurisertal gehören zum Pinzgau (Salzburg) und sind Nordtäler, die übrigen erwähnten Fangplätze liegen auf der Südseite in Kärnten.

P. machaon L. Zell a. S. Ziemlich häufig.

P. mnemosyne hartmanni Stdfss. 1 ♂ 16. Juli. M.B. 1600.

P. delius Esp. M.B. 17—1800. Gl.H. 20—2200. Der Falter war an den engbegrenzten Flugplätzen ziemlich häufig. Es ist eine große Rasse, deren Weiber sehr stark gezeichnet sind. Zwischen den Tieren der beiden Fangplätze konnte kein Unterschied festgestellt werden.

ab. casta Stch. 80 % aller Männer.
ab. inornata Wh. Männer nicht selten, 1 ♀ Gl.H.
ab. anna Stch. Auf beiden Flugplätzen.
ab. nigrescens Wh. ♀ M.B.
ab. pseudonomioides Pgst. Auf beiden Flugplätzen.
ab. nigresc. + anna. 1 ♀ M.B.
ab. nigresc. + herrichi. 1 ♀ Gl.H.
ab. anna + pseudonom. ♀. Außerdem allseits vergrößertes Rot, besonders sind die beiden Kostalflecke des Vorderflügels nach innen wischartig verlängert und tief rot ausgefüllt, die Ozellen des Hinterflügels stark vergrößert, tief rot ohne Pupillen, schwache Umrandung. Auffallend ist das Stück durch die geringe Entwicklung aller Schwarzzeichnungen. Gl.H.

Hermaphrodit. M.B. 1800. Das Stück ist rein geteilt, links ♂ *ab. casta,* rechts ♀. Ohne Legetasche.

P. apollo f. glocnerica Vrty. H.B. 14—1700.

ab. decora Sch. In beiden Geschlechtern.

P. apollo. R.T. Wohl zur *brittingeri*-Rasse gehörig.

Pier. brassicae g. aest. lepidii Röb. Im ganzen Gebiet.

rapae L. mit *ab. impunctata Ckll.* Wie vorige.

napi L. napaeae Esp. Wie vorige.

napi bryoniae O. 1 ♀ M.B. 1700.

Synchl. callidice Esp. P. 2700. Erwachs. Raupen unter Steinen daselbst. Die daraus erhaltenen Puppen liegen noch über. Futterpflanze Hutch. alpina (Alpen-Gemskresse).

Col. phicomone Esp. M.B. 2000. P. 2500. Gl.H. 2000. Überall einzeln.

ab. saturata Aust. M.B.

ab. gelbes ♀ leicht gelb angeflogenes Exemplar Gl.H. 1900.

croceus Fourcr. 1 ♂ Gl.H. 2100 beobachtet.

Erebia epiphron v. cassiope F. M.B. 20–2300. P. 20—2700. Größtenteils in der *ab. nelamus Boisd.*

melampus Fuessl. M.B. 17—2000. Gl.H. 19—2000. 1 ♂ mit normal entwickelter Binde, jedoch ohne Augen P. 2000.

eriphyle Frr. M.B. 17—2300.

ab reducta Vbrdt. Unter der Art.

pharte Hbn. M.B. 17—2300. Gl.H. 2200.

ab. phartina Stgr. M.B. 2300.

manto pyrrhula Frey. Überall bis 2100.

ab. caecilia Hbn. M.B. 1700.

ab. impunctata Hffm. Häufig unter der Art.

ab. 1 ♀ ohne Basalfleck der H.Fl.U., wie bei der *v. vogesiaca Christ.* M.B. 1700.

medusa F. M.B. 1700.

nerine Frr. H.B. 1500. Sehr kleine Form — oberseits tiefdunkel — Binden und Augen auf beiden Flügeln in beiden Geschlechtern stark reduziert und dunkel rostfarben. Hflg.U. beim ♂ einfarbig schwarzbraun, Aussenbinde kaum hervortretend, Augenzeichnung beim ♂ dort stets fehlend — Weib unterseits der Hfl. mit keinem oder verschwindend kleinen Augen nahe dem Analwinkel. Die Tiere stellen eine gut gesonderte Rasse dar.

pronoe Esp. Gl.H. 19—2200. H.B. 1600.
ab. pithonides Sch. Gl.H. 1900.
gorge Esp. M.B. 2300. P. 23—2700.
ab erynis Esp. P. 2700.
ab. impunctata Hoffm. P. 2700.
aethiops Esp. H.B. 1600.
ab. leucothaenia Stgr. H.B. 1600.
euryale Esp. M.B. 15—1700.
ab. 1 ♂ Das Tier weist verbreiterte Binden der Vdfl. auf, welche durch die Adern breit schwarz durchschnitten sind. Augen im Vdfl. oberseits auf zwei kleine schwarze Pünktchen reduziert.
ligea L. H.B. 1500.
lappona Esp. P. 2500.
tyndarus Esp. In zwei verschiedenen Formen. P. 20—2700. M.B. 20—2300. H.Bl. 1500—1600. Die Tiere von diesem letzteren Fundplatz erscheinen im Vergleich zu den beiden anderen Fundorten größer, mit kräftigeren Ozellen, die Binden der Vdflg. stärker entwickelt. Die Hinterflügel-Unterseite im Gegensatz zu den anderen Stücken mehr einfarbig grau und mit verloschener Zeichnung.
ab. addenda-apicalis Rev. M.B.
Epineph. lycaon Rott. H.B. 1500.
Coen. arcania v. satyrion Esp. M.B. 1600—2300. P. 2300. Gl.H. 20—2200.
P. cardui L. Gl.H. 2100. M.B. 1700 beobachtet.
Van. io L. Allenthalben.
urticae L. Überall. In Schneefeldern in einer Höhe von 3000 m noch fliegende Stücke beobachtet.
polychloros L. Zell a. S.
Melitaea cynthia Hbn. M.B. 2300—2400. P. 24—2700.
ab. impunctata Hffm. Unter der Art.
aurinia v. merope Prun. M.B. 2300. P. 2700.
aurelia Nick. H.B. 1500.
athalia Rott. H.B. 1500.
asteria Frr. M.B. 1600—2300. P. 25—2700.
Argynnis pales Schiff. M.B. 16—2300. P. bis 2700. Gl.H. 18—2200.
v. isis Hbn. mit *ab. napaea Hbn.* An denselben Fundplätzen.
amathusia Th. M.B. 1600. Ziemlich dunkel.

aglaia L. H.B. 1500.
niobe ab. eris Meig. H.B. 1500.
Chrys. virgaureae L. H.B. 15—1700.
ab. albopunctata Huene. ♀ Unter der Art.
dorilis Hufn. Zell a. S.
v. subalpina Spr. M.B. 1700. Gl.H 2000.
Zizera minima Fuessl. H.B. 1500.
Lyc. pheretes Hbn. M.B 2300. Gl.H. 19—2000. P. 23 – 2500.
astrarche Bgstr. M.B. 17—2000. H.B. 1500.
ab. allous Hbn. M.B.
eros O. M.B. 1700. Gl.H. 19—2200.
ab. impunctata Curv. Gl.H.
ab. punctifera Curv. Gl.H.
icarus Rott. M.B. 1500.
hylas Esp. H.Bl. 1500.
corydon Poda. H.B. 1500. Die von Neustetter als *f. altica* für das Glocknergebiet abgegrenzte Unterart, die eine andere Blaufärbung haben soll, können wir an den erbeuteten Tieren nicht feststellen.
semiargus Rott. M.B. 1700. P. 2300. (Nicht die *f. montana.*)
arion ab. obscura Christ. H.B. 1500.
Hep. alveus v. alticola Rbl. H.B. 1600.
cacaliae Rmb. M.B. 2300.
Adopaea lineola O. H.B. 1500.
Erynnis comma L. H.B. 1500.
Ino geryon v. chrysocephala Nick. H.B. 1700. P. 2500.
Zygaena purpuralis Br. R.T.
v. nubigena Ld. M.B. 2000.
lonicerae Schw. H.B. 1700. M.B. 2000.
filipendulae L. H.B. 1700. MB. 1600. R.T.
ab. medio-apicali-confluens Vbrdt. H.B.
ab. medio-confluens Vbrdt. H.B.
ab. apicali-confluens Vbrdt. H.B.
transalpina v. alpina Burg. H.B. 1700.
exulans Hoh. M.B. 2000. P. 24—2700. Falter, Puppen und Raupen in verschiedenen Stadien gleichzeitig. (P. 2700 in Massen.)
ab. pallida Tutt. Ein fast schuppenloses ♀, das auf den Vorderflügeln nur mehr ganz schwache Spuren von Rot aufweist, Hinterflügel im Basalteil mit fleischfarbiger, hyaliner Beschuppung, sonst

schuppenlos, möchten wir als Extremtier dieser *ab.* bezeichnen. P. 2700. (Nicht abgeflogen.)

ab. crassimaculata Vbrdt. P. 2700.

ab. costali-elongata Vbrdt. P. 2700.

ab. anali-confluens Vbrdt. P. 2700.

ab. parvi-maculata Vbrdt. P. 2700.

ab. apicali-elongata Vbrdt. P. 2700.

meliloti v. charon Hbn. H.B. 1600.

Philea irrorella v. nickerli Rbl. M.B. 1800. Gl.H. 2000. H.B. 1700.

v. freyeri Nick. P. 2700. Die auf 2700 m gefangenen Stücke sind bedeutend dünner — teils hyalin — beschuppt und etwas kleiner, oft von weißgelber Grundfarbe. Zwei gefangene ♀ sind jedoch in Farbe und Zeichnung normal, aber ebenfalls sehr klein. Die Tiere, die an der äußersten Grenze der Falterverbreitung im Glocknergebiet — der Heimat der *freyeri* — gefangen sind, dürften hieher zu ziehen sein, obwohl eine wesentlich stärkere radiäre Verlängerung der Punktreihen bei keinem Tier unserer großen Serie festzustellen ist. Ein ♂ weist graubraune, verdüsterte Vorderflügelgrundfarbe auf, analog *ab. fumata* bei der *irrorella.*

Lith. lurideola Zick. H.B. 1500.

Par. plantaginis v. subalpina Schaw. M.B. 1600.

Eriog. arbusculae Frr. Gl.H. 2000. Raupen in Anzahl. Zucht mißlang.

M. rubi L. H.B. Junge Raupen.

Drep. falcataria L. Zell a. S.

Macr. stellatarum L. M.B. 1800. H.B. 1600. Raupe.

Deil. euphorbiae L. H.B. 1700 bei Tag schwärmend. Raupen in großer Anzahl.

Euxoa fatidica Hbn. P. 24—2700, Gl.H. 2200 bei Tag an Blüten, nachts am Licht. 1 ♀ melanistisch.

grisescens F. M.B. 2000. P. 2400. Licht.

decora Schiff. P. 2500. An Blüten.

culminicola Stdgr. P. 2400. Am Licht — für Kärnten neu. Eine sehr scharf gezeichnete, helle Form, die stark an *wiskotti* erinnert.

Rhyacia pronuba L. Riffltor 3100. Am Gletscher erfroren.

cuprea Schiff. H.B. 1500. An Blüten.

ocellina Schiff. P. 2500. Gl.H. 2000. Bei Tag und am Licht.

alpestris Bsd. H.B. 1500. An Blüten.

Polia nana Hufn. P. 2500. Licht.
Harm. caesia Schiff. H.B. 1500. Bei Tag.
Cr. adusta Esp. H.B. 1400. Bei Tag.
Parast. monoglypha Hufn. H.B. 1500.
Oligia bicoloria Vill. H.B. 1500.
Crym. zeta v. pernix Hbn. G. P. 2400. Gl.H. 2000. Am Licht und bei Tag.
Eriop. maillardi Guen. H.B. 1400.
Ap. nictitans ab. erythrostigma Haw. H.B. 1400.
Caloplusia hochenwarthi Hch. Gl.H. 2100. Bei Tag.
Phytom. bractea F. H.B. 1700. Bei Tag.
chrysitis ab. juncta Tutt. H.B. 1500.
gamma L. Überall bis 3000 m, im Schnee erfroren.
variabilis Pil. H.B. 1500.
Parasc. fuliginaria ab. carbonaria Esp. H.B. 1500.
Acid. ternata Schrank (fumata). M.B. 1700.
incanata L. M.B. 1700. H.B. 1500.
ornata Scop. H.B. 1500.
Ptych. serpentata Hufn. H.B. 1500.
Orth. chenopodiata L. H.B. 14—1700.
bipunctaria Schiff. H.B. 14—1700.
An. praeformata Hbn. M.B. 1800. H.B. 1600.
Cid. fulvata Furst. H.B. 1500.
bicolorata Hufn. Zell a. S.
truncata Hufn. M.B. 17—1800.
immanata Haw. M.B. 1600. HB. 1700.
munitata Hbn. M.B. 2300. P. 2300. Gl.H. 20—2200.
fluctuata L. H.B. 1600.
quadrifasciata Cl. Zell a. S.
montanata Schiff. M.B. 1600.
olivata Schiff. R.T.
aptata ab. sublata Fir. H.B. 14—1600. In Anzahl nur in der Abart.
aqueata Hbn. H.B. 1500.
salicata Hbn. H.B. 1500.
didymata L. H.B. 1700. R.T.
flavicinctata Hbn. M.B. 1700. Gl.H. 1900.
caesiata Schiff. M.B. 17—2000. Gl.H. 1900. R.T.
ab. annosata Zett. M.B.
vespertaria Scop. H.B. 1500. M.B. 1600.
tophaciata Schiff. H.B. 1600. R.T.

scripturata Hbn. M.B. 1700.
galiata Schiff. H.B. 1500.
hydrata Tr. H.B. 1700.
minorata Tr. M.B. 17—2000. H.B. 1700.
blandiata Schiff. M.B. 2300. H.B. 1600.
albulata Schiff. M.B. 17—2000. Gl.H. 2000. H.B. 1500.
Ven. cambrica Curt. Zell a. S.
Euch. nebulata Tr. (Cid. obliterata Hufn.). Zell a. S. R.T.
Gnoph. ambiguata Dup. H.B. 1600.
glaucinaria v. falconaria Frr. H.B. 1600.
myrtillata Thnbg. H.B. 1600.
dilucidaria Schiff. M.B. 1700. H.B. 1600. P. 2500.
zelleraria Frr. Gl.H. 2300.
mendicaria H. Sch. H.B. 1600.
caelibaria H. Sch. Gl.H. 2300. P. 2700. 1 ♂ stark verdunkelt.
Dasydia tenebraria f. inuptaria H. S. M.B. 20—2300.
Psodos trepidaria Hbn. M.B. 20—2300. P. 23—2700.
alticolaria Mn. P. 2700.
alpinata Sc. M.B. 18—2000. P. 2300.
coracina Esp. P. 2300.
quadrifaria Sulz. M.B. 17—2000. H.B. 1700. Gl.H. 2000.
ab. stenotaenia Schwgss. P. 2700.
Pygm. fusca Thnbg. M.B. 2300. P. 23—2500.
ab. destrigata Strd. Unter der Art.
ab. unistrigata Schk. Unter der Art.
It. wauaria L. H.B. 1600.
Ch. clathrata L. H.B. 1500.

Gesammelte Raupen und Puppen, vor allem aus der Gruppe der *Geometriden*, wurden infolge der Unsicherheit in der Bestimmung nicht berücksichtigt. Erwähnung verdient noch ein beobachteter Massenflug von *Pieriden* am Kaprunertörl in einer Höhe von 2500 m. In einzelnen, dichteren Partien, schätzungsweise je 300—500 Stück, flogen die Tiere dicht am Boden mit Gegenwind das Nordtal herauf und trachteten über die Scharten dem Süden zu. Das Schauspiel vollzog sich siebenmal mit geringen Zeitunterbrechungen zwischen 11 Uhr vorm. und 3 Uhr nachm. Die aus den einzelnen Zügen herausgefangenen Exemplare ergaben ausschließlich *brassicae* und *rapae*, erstere 60 bis 70 Prozent, und zwar überwiegend weibliche Individuen. Bei unserem Überstieg über den Karlingergletscher fanden wir eine große Anzahl *Pieriden* auf dem Eis erfroren. Die große

Anzahl der ebenda erfroren aufgefundenen *gamma* läßt die Vermutung aufsteigen, daß sich diese in Anzahl den *Pieriden* angeschlossen haben.

Das hiemit vorliegende Verzeichnis hoffen wir dieses Jahr durch eine abermalige Durchforschung des Gebietes ergänzen zu können und werden an dieser Stelle hierüber berichten.

Eine lepidopterologische Sammelreise ins Großglocknergebiet.

Von G. Warnecke, Altona (Elbe).

I. Allgemeines.

Es gibt klassische Stätten der Entomologie, die, wenn es einen entomologischen Baedeker gäbe, mit zwei Sternen bezeichnet werden würden; das sind Orte, die sich sowohl durch besondere, nur ihnen eigentümliche Arten oder Formen auszeichnen, als auch durch die Zahl der vorkommenden Arten auf verhältnismäßig kleinem Raum hervorragen, so daß sie geradezu einen lebendigen Katalog aller in jenen Gegenden auftretenden, aber sonst nur zerstreut beobachteten Arten bilden. Zu diesen klassischen Fundorten gehört auch Heiligenblut mit dem Großglocknergebiet in Kärnten. Gewiß, mit Digne dürfen wir das Gebiet nicht vergleichen, und auch vor den berühmten Fangplätzen der Südschweiz und Südtirols steht es zurück, aber in den Ostalpen ist es einer der hervorragendsten Fundorte, ein Gebiet, das durch die Gunst seiner Lage, einerseits am Südhang der Zentralalpenkette, und anderseits bis zu den Höhen eisiger Gletscher reichend, auf engem Raume alles birgt, was in den übrigen Ostalpen zum Teil nur recht spärlich und zerstreut beobachtet ist. So sind hier allein in Kärnten gefunden *Parnassius delius Esp.* und *Pieris callidice Esp.*, letztere Art nach Hoffmann auch in Steiermark nur sehr selten vorkommend. Hier fliegen *Melitaea cynthia Hb., merope Prun.* und *asteria Frr.* 18 Erebienarten bevölkern das Gebiet, nur die begehrteste Art der Kärtner Berge, *Erebia arete F.*, fehlt. *Lycaena orbitulus Prun.* und *eros O.* (beide nach Hoffmann 1909 bisher in ganz Steiermark noch nicht beobachtet) sind im Glocknergebiet häufig, ebenso die aus Steiermark nur von den Sölker Alpen bekannte *Lycaena pheretes Hb.* Nickerl fand am

Großglockner zuerst und beschrieb von hier *Ino geryon Hb var. chrysocephala* und *Endrosa roscida Hb. var. melanomos.* Und so könnte man noch zahlreiche Namen nennen.

Wegen seiner Vorzüge ist das Gebiet daher auch schon früh der Zielpunkt der Sammler gewesen. Zu Beginn des 19. Jahrhunderts haben es die Botaniker eifrig durchforscht und als wertvolle Fundgrube für seltene Pflanzen erkannt. Die Entomologen sind erst viel später gefolgt. Nickerl scheint der erste gewesen zu sein, der das Glocknergebiet als Schmetterlingssammler erforscht hat. Jedenfalls hat seine Reise, deren Ergebnisse er in der Stettiner Entom. Zeitung, Band VI. 1845, veröffentlichte, den Anstoß zu den eingehenden Durchforschungen des Gebietes von Staudinger und vor allem von Mann gegeben. Mann, der hervorragendste Sammler seiner Zeit, der in den verschiedensten Gegenden Europas und Vorderasiens gesammelt hat, ist nicht weniger als achtmal im Glocknergebiet gewesen; sein in den Verhandlungen der zoolog.-botan. Gesellschaft in Wien 1868 veröffentlichtes Verzeichnis ist das vollständigste bisher über dies Gebiet erschienene. Sein der Jahreszeit nach frühester Besuch begann am 1. Juli 1856; er sammelte damals volle sechs Wochen in Heiligenblut. Später als Mitte August scheint er nicht in dem Gebiet gewesen zu sein. Auch Staudinger weilte nur bis zum 12. August hier.

Als daher mein entomologischer Freund Rechtsanwalt Feuerherdt in Altona, der Parnassierspezialist, und ich von Mitte August 1920 an einen mehrwöchigen Aufenthalt im Großglocknergebiet in Aussicht nahmen, waren wir uns darüber klar, daß unsere zu einer entomologisch anscheinend so wenig aussichtsreichen Zeit zu erwartenden Erfahrungen in jedem Fall, auch wenn sie nur spärlich sein würden, nicht lediglich Alltägliches bringen würden, und in froher Hoffnung machten wir uns auf die Reise. Wir sind dann, ich vom 19. August an, Feuerherdt vom 24. August an, beide bis zum 15. September im Glocknergebiet gewesen. Unsere Hoffnungen wurden übertroffen; wir sind reichbefriedigt von den entomologischen Ergebnissen unserer Reise zurückgekehrt.

Und diese Ergebnisse — man verlange allerdings vom September nichts Unmögliches und nicht zu viel Neues — ermutigen uns, trotz der vielen schon vorhandenen Beiträge zur Kenntnis der Makrolepidopterenfauna des Glocknergebiets noch einen weiteren Beitrag zu liefern. Wir können als für die Fauna neue,

d. h. in der bisherigen Literatur noch nicht verzeichnete Arten, 18 von uns gefangene melden. Dazu kommen noch drei neue Arten, die wir in einer Heiligenbluter Sammlung fanden. Was uns aber wesentlich interessanter erscheint, das sind unsere biologischen Beobachtungen, selbst wenn es sich nicht um seltene, im Preiskatalog hoch ausgezeichnete Arten handelt. Wie wertvoll waren uns die Funde von Puppen der *Pieris callidice Esp.*, die so täuschend ähnlich dem Graugrün ihrer Unterlage an den Steinen in der Gemsgrube saßen! An einer vor dem Schlüpfen abgestorbenen Puppe, die den fertig entwickelten Falter enthielt, stellten wir schon dort unten unzweifelhaft fest, daß es sich — es konnte ja auch in der Gemsgrube nicht gut etwas anderes sein — um *Pieris callidice*-Puppen handelte, die also in diesem Stadium und nicht, wie im Hofmann-Spuler und Berge-Rebel angegeben, als Raupen überwintern. Jetzt, von Anfang bis Mitte November 1920, schlüpfen die Falter im warmen Zimmer bei meinem Begleiter Feuerherdt. Heute, am 17. November, sind schon über ein Dutzend ♂ und ♀ geschlüpft.

Von *Erebien* haben wir die anscheinend seit Sandberg nicht wiedergefundene Raupe von *Erebia lappona* entdeckt und konnten die Beschreibung richtigstellen. Die Mitte Oktober 1920 bei uns geschlüpften Falter bestätigen die von unserem besten *Erebien*-Kenner, Herrn Selzer in Hamburg, vermutete Zugehörigkeit der Raupe zu dieser Art.

Erebia pronoe- und *tyndarus*-Räupchen werden jetzt aufgezogen, um die bisherigen Raupenbeschreibungen nachzuprüfen. Wir hatten die ♀♀ dieser beiden *Erebien* erst in den letzten Tagen vor unserer Abreise, Mitte September, in Anzahl erhalten; als wir aufbrachen, um in langsamen Fußmärschen durch das schöne Mölltal nach Winklern und von dort über den Iselsberg nach Dölsach zu wandern, hatten erst einige ♀♀ abgelegt. Da mußten sie, weil wir ihnen nicht die Freiheit geben wollten, sämtlich mit einem Stück Grasboden in Bierkrüge und weithalsige Gläser gestopft und in diesen in den Rucksäcken verpackt werden. Wenn wir Aufenthalt machten, wurden die Gläser herausgenommen und in die Sonne gestellt. Der Transport gefiel den ♀♀ anscheinend, denn sie fingen sofort an zu legen, und so konnten wir beim Essen in aller Ruhe die Eiablage beobachten, der sich besonders die *tyndarus*-♀♀ trotz der für ihre Statur sehr großen Eier mit wahrer Leidenschaft hingaben. Selbstverständlich wurden die Tiere auch genährt, und nach jeder

Mahlzeit unserseits wurde, ehe wir wieder aufbrachen, den *Erebien* Zuckerwasser gereicht.

Hoffentlich gelingt auch die Aufzucht von *Melitaea cynthia*-Raupen, die angeblich noch nicht vor der Überwinterung gelungen sein soll. —

Was unser Sammelgebiet anlangt, so sammelten wir von Heiligenblut aufwärts die Glocknerstraße entlang bis zum Glocknerhaus, dann am Franz Josefhaus und in der Gemsgrube. Die Gegend selbst ist ja so bekannt, daß ich mir Schilderungen und nähere Angaben über die einzelnen Lokalitäten wohl ersparen kann, zumal sich bei Nickerl eine ausführlichere Beschreibung findet. Nur über die Gemsgrube seien mir einige Worte gestattet. Sie ist der vorgeschobenste im Sommer schneefreie und Vegetation tragende Erdfleck gegen den oberen Pasterzenboden, d. h. den oberen Teil des Glocknergletschers. Es ist eine Mulde, die von drei Seiten von steilen Hängen und ewigem Schnee umrahmt ist, während sie auf der vierten Seite steil zum mittleren Teil des Pasterzengletschers abfällt. Tatsächlich ist sie daher fast ganz von Eis und Schnee auch im Sommer umgeben. Wir machten uns, nachdem wir Ende August nur bis an den Fuß des Abhanges gekommen waren und mit Rücksicht auf die späte Nachmittagsstunde hatten umkehren müssen, noch einmal am 1. September vom Franz-Josef-Haus aus dorthin auf. Zuerst kam ein dreiviertelstündiger Marsch über das Eis des Gletschers, dessen Spalten durch Neuschnee verdeckt waren. *Vanessa urticae*-Falter kreuzten öfter unseren Weg und einmal fanden wir auf dem Eise festgefroren ein frisches ♂ von *Argynnis pales*. Nachdem der Gletscher passiert war, ging es über Geröll den steilen Abhang zur Mulde hinauf und bald war über die Hoffmannshütte die eigentliche Gemsgrube erreicht. Sie war größtenteils schneefrei, nur hier und da zeigten sich ausgedehntere oder kleinere Schneeflecke. Es war schönstes Wetter — der erste schöne Tag seit einer Woche — und die Sonne brannte, da überall das Eis ihre Strahlen zurückwarf wie im Sommer, so daß wir auf Falter hofften. Aber welche Enttäuschung! Nur *Vanessa urticae* flog nicht selten in schnellem Fluge die Abhänge hinauf, sonst war auch nicht ein einziger Falter zu sehen, trotzdem wir uns den ganzen Tag in der Grube aufhielten. Während wir acht Tage später auf dem Brettboden, der nur 300 m tiefer gelegen ist, noch reiche Ausbeute machten und überall noch blühende Blumen fanden, war

hier oben Falter- und Blumenleben erloschen; nicht einmal eine verspätete Skabiose war mehr zu sehen. Die Natur bereitete sich schon zum Winterschlaf vor; der Kreislauf der jährlichen Entwicklung, der seinen Höhepunkt im Erscheinen des fertigen Insektes findet, war offenbar schon längere Zeit abgeschlossen, da wir keine Falter mehr fanden. Nie ist mir so klar gewesen wie an diesem Tage, daß wir an solchen zwischen ewigem Eis liegenden Oasen auf einem Boden stehen, der uns längst vergangene erdgeschichtliche Epochen wieder erstehen läßt, daß wir hier eiszeitliche Verhältnisse vor uns haben, wie wir sie sonst nur in arktischen und antarktischen Gegenden finden. Etwa neun Monate des Jahres wird auch die Gemsgrube mehr oder weniger von Schnee bedeckt sein, nur ein kurzer, allerdings heißer Sommer wärmt die Insektenwelt, die sich hier eine Zuflucht gesucht hat, und das Leben der Falter ist schon wieder erloschen, wenn nur einige 100 m tiefer, auf dem Brettboden, der doch auch 2000 m hoch liegt, zahlreich noch frische Falter erscheinen. Was hier oben in der Gemsgrube fliegt, sind mit wenigen Ausnahmen eiszeitliche Reliktformen; teilweise haben sie sich in freiwilliger Beschränkung in dieses Gebiet zurückgezogen, trotzdem ihre Biologie ein Vorkommen in tieferen Lagen wohl zuließe. So scheint mir der Fall insbesondere bei *Pieris callidice Esp.* zu liegen, die, wie unsere Erfahrungen beweisen, mühelos ohne Überwinterung aus der Puppe zu erziehen ist, daher offenbar die Tendenz hat, die bei den Pieriden übliche zweite Generation zu bilden, was wohl nicht unmöglich wäre, wenn der Falter tiefer in die Talhänge hinabsteigen würde. Gegenüber diesem Verhalten der *callidice*-Puppen beachte man die Aussichtslosigkeit, die Puppen von *Euchloe cardamines L.* vor dem Winter zum Schlüpfen zu bringen.

Einige Angaben über das Wetter erscheinen mir nicht unzweckmäßig. Es war in der ersten Hälfte unseres Aufenthalts nicht besonders gut, zum Teil sogar ausgesprochen schlecht, wurde dann aber Anfang September allmählich besser und war vom 7. September an so wunderbar mit wärmender Sonne und strahlend blauem Himmel, wie man es sich nicht schöner wünschen konnte. Über einzelne Tage wäre folgendes zu berichten. Nachdem ich am 19. August in Heiligenblut angekommen war, sammelte ich am 20. August gleich die Glocknerstraße entlang bis zum Glocknerhaus; die Wiesen auf dem Brettboden waren fast alle noch nicht gemäht, und *Erebien,*

Argynnis pales und andere Arten flogen mehr oder minder reichlich umher. In den nächsten Tagen wechselte Regen mit einigen sonnigen Stunden; trotzdem wanderten wir beide am 26. August zur Franz-Josef-Höhe (2422 m) über dem Pasterzengletscher hinauf, da uns die kundigen Eingeborenen für die nächsten Tage todsicher gutes Wetter versprachen. Am 27. August schneite es dann den ganzen Tag, am 28. August — an welchem morgens um 9 Uhr 0 Grad war — artete der Schneefall teilweise zu Schneegestöber aus und am 29. August bedeckte frostiger Nebel das ganze Gelände. Nur die gastliche Aufnahme im Franz-Josef-Haus ließ uns die Erschütterungen dieser Tage überwinden; in den etwas günstigeren Mittagsstunden wurde die nächste Umgebung abgestreift und Steine gewendet, die uns auch Raupen und Käfer brachten. Dann aber wurde das Wetter schön, wenn auch ab und zu noch ein halber Nebel- und Regentag uns die Erinnerung an die ersten Tage im Franz-Josef-Haus zurückzurufen versuchte. Der Schnee, der bis zum Glocknerhaus herunter gelegen hatte, verschwand und frische Falter, *Erebien*, *Argynnis pales* und einige Spanner, erschienen wieder. Am 1. September sammelten wir, wie oben schon erwähnt, in der Gemsgrube; aber nur Raupen und Käfer gab es unter Steinen; Falter waren außer *urticae* nicht mehr zu finden, nur die Flügelreste von *Zygaena exulans, Psodos sp.* und *Erebia lappona* fanden sich unter den Steinen. Auf dem Brettboden waren am nächsten Tage die Wiesen zum Teil noch nicht gemäht, Skabiosen, Disteln, Glockenblumen und viele andere blühten reichlich und überraschten uns beim Vergleich mit der nur 300 m höheren Gemsgrube, in der schon alles Blütenleben erstorben gewesen war. Bei leidlichem Wetter fingen wir an diesem 2. September nur einige *Erebien (pronoe, tyndarus, cassiope), Pyrameis cardui* und einige Spanner, auch eine Raupe von *Biston alpinus.* Am 3. August kehrten wir nach Heiligenblut zurück, doch wurde bei dem wunderbaren Wetter der Brettboden von hier aus noch mehrere Male, besonders von Feuerherdt, aufgesucht. Am 8. September waren wir bei schönstem Wetter den ganzen Tag unterwegs und brachten vom vorderen Sattel, der Bricciuskapelle und dem Brettboden bis zum Pallik reiche Beute nach Hause; frische *Erebien,* besonders weibliche, von *pronoe* und *tyndarus* flogen zahlreich; auch *Argynnis pales* war in beiden Geschlechtern frisch in großer Anzahl vorhanden, einzelne *Agrotis* saßen auf Disteln usw. usw. —

Die Höhen der bemerkenswertesten, im folgenden Verzeichnis erwähnten Fundorte sind folgende:

Heiligenblut	1279 m
Bricciuskapelle	1612 „
Pallik (an der Glocknerstraße, erster Blick zur Pasterze) . .	1950 „
Brettboden	1700—2100 „
Glocknerhaus	2143 „
Franz-Josef-Haus	2422 „
Gemsgrube	2400—2600 „

II. Verzeichnis der vom 19. August bis 15. September 1920 im Glocknergebiet gesammelten Makrolepidopteren.

Von G. Warnecke und R. Feuerherdt.

Vorbemerkung. Das nachfolgende Verzeichnis enthält außer den von uns gesammelten Arten auch einige Bemerkungen über Falter, die wir in der Sammlung der Frau Oberlehrerswitwe M. Sprenger in Heiligenblut fanden, und über die uns Frau Sprenger in liebenswürdigster Weise Auskunft erteilt hat.

Parnassius apollo L. Am 8. September beim Aufstieg zum vorderen Sattel 2 verflogene ♂ (F.), 1 ♀ am 13. September auf der Glocknerstraße bei etwa 1500 m (W.).

Parnassius delius Esp. Am Wege zum Glocknerhaus am 20. August in der Nähe des Pallik 2 ♂, eins davon noch gut erhalten; die Falter setzten sich mit ausgebreiteten Flügeln flach auf den Boden und blieben längere Zeit in dieser Stellung (W.). Am 2. September wiederum ein beschädigtes ♂ am Pallik (W.). Am 9. September 1 ♂ auf dem Brettboden, am 13. September 1 ♂ hinter dem Pallik (F.).

Pieris brassicae Esp. Am 20. August flog der Falter in abgeflogenen Stücken nicht selten bis zum Glocknerhaus, am 6. September bei Heiligenblut, am 8. September am Pallik noch 2 ♂.

Pieris rapae L. Am 20. August in abgeflogenen Stücken bis zum Glocknerhaus (W.).

Pieris napi L. 1 Stück und 1 ♀ *bryoniae O.* (Sammlung Sprenger.) 6. September frische Exemplare bei Heiligenblut (F.).

Pieris callidice Esp. Am 30. August fanden wir bei der Franz-Josefs-Höhe (hinter dem Franz-Josefs-Haus) eine erwachsene Raupe, die sich auf einem Stein sonnte. Ich konnte nur eine

flüchtige Beschreibung aufnehmen, die ich folgen lasse (W.): Unterseite dunkel blaugrau, an den Seiten läuft eine orangegelbe Linie, dann folgt eine blauschwarze Nebenrückenlinie. Zwischen dieser und der ebenfalls blauschwarzen Rückenlinie ist die Färbung jeden Ringes im vorderen und hinteren Teil gelb, in der mittleren Hälfte hell blaugrau; in dieser hellblauen Mitte jeden Ringes stehen schwarze Warzen, zwei größere und mehrere kleinere. Kopf blaugrau, an jeder Seite ein orangegelber Fleck. Die drei ersten Fußpaare schwarz, die übrigen grünblau. Zeichnungsanlage und Färbung der Raupe erinnern an *Pieris daplidice G.,* wie auch in der Literatur schon angegeben ist. Die Abbildung der Raupe bei Hofmann-Spuler Taf. 1 Fig. 10 ist verfehlt.

Am 1. September fanden wir beide in der Gemsgrube nicht selten die Puppen, ebenso frisch angesponnene Raupen an Steinen, ganz einzeln auch noch Raupen, die sich auf flachen Steinen sonnten. Eine halberwachsene Raupe fraß an einer Draba, deren nähere Bestimmung leider nicht sichergestellt werden konnte. Die Puppen sind dem Graugrün der Steine täuschend ähnlich. Rücken und Hinterleib ist graugrün und mit grauen Flecken zahlreich übersät. Kopf und Flügelscheiden mattgrün, die Adern durch dunkelgraue Punkte markiert. An den Seiten läuft eine unterbrochene orangegelbe Linie entlang, der Thorax ist helmartig erhöht, die scharfe Schneide dieser Erhöhung ist ebenfalls mit unterbrochenen gelben Flecken versehen.

Wir haben etwa 50 Puppen und angesponnene Raupen gefunden, und es kann danach kein Zweifel bestehen, daß regelmäßig von *callidice* die Puppe und nicht, wie im Hofmann-Spuler und Berge-Rebel steht, die Raupe überwintert. Übrigens ist diese Beobachtung auch schon früher gemacht und von Vorbrodt in seinem Werk über die Schmetterlinge der Schweiz angegeben.

Was uns das Interessanteste war, ist aber das leichte Schlüpfen der Puppen im warmen Zimmer, ohne daß sie vorher der Kälte ausgesetzt waren.

Ende August erscheinende Exemplare könnten daher sehr wohl eine unvollständige zweite Generation darstellen, die aus früh erwachsenen und verpuppten Raupen herrühren; denn die Tendenz zum frühzeitigen Schlüpfen ist offensichtlich vorhanden.

Anthocharis cardamines L. Heiligenblut (Sammlung Sprenger).

Colias phicomone Esp. 2 ♂ am 20. August vor dem Glocknerhaus, 1 verflogenes ♂ Brettboden 8. September (W.), 2 ♀ 10. September Heiligenblut und Gibberalp (F.).

Colias hyale Esp. 6. September 1 Exemplar Heiligenblut, 7. September ebenda ein ♂, 9. September 2 ♂ vor Heiligenblut im Mölltal.

Rhodocera rhamni L. 1 ♂ 19. August im Mölltal (W.). 1 frischer ♂ im Mölltal, einige 100 m oberhalb Heiligenblut am 11. September (F.).

Pyrameis atalanta L. Am 20. August 2 Stücke am Glocknerhaus, 1 verflogenes ♀ am 8. September bei Heiligenblut, auch in den folgenden Tagen hier mehrfach beobachtet.

Pyrameis cardui L. Am 20. September einzeln von Heiligenblut bis zum Glocknerhaus beobachtet. Am 30. September ein Stück an der Pasterze (F.). Am 8. September fanden wir mehrere Exemplare bis zum Pallik hinauf, eine Raupe an einer Distel bei der Bricciuskapelle.

Vanessa io L. Das erste Stück am 6. September bei Heiligenblut (F.). Am 9. und 10. September je ein Exemplar auf dem Weg zur Fleiß.

Vanessa urticae L. Einer der häufigsten Falter während unseres Aufenthalts. Am Pallik (1960 m hoch) fand ich am 20. August völlig abgefressene Nesseln und junge Raupen, aber auch frische Falter. Am 1. September war *urticae* der einzige Falter in der Gemsgrube, wo er in eiligem Fluge und sehr flüchtig die Abhänge entlangflatterte. Auch auf dem Pasterzengletscher kreuzte er unseren Weg. Am 8. September war der Falter bei Heiligenblut sehr häufig, am 13. September wurden noch kleine Raupen auf der Glocknerstraße hinter dem Pallik beobachtet (W.).

Besonders aufgefallen ist uns, daß der Falter ganz bedeutend scheuer und flüchtiger ist als bei uns im Niederelbgebiet, wo er sich sorglos auf den Herbstblumen tummelt und den Sammler dicht an sich herankommen läßt.

Vanessa antiopa L. Bricciuskapelle ein Exemplar am 8. September (W.), am 10. September ein Stück am Weg zur Fleiß (W.), am 11. September sahen wir ein Exemplar bei Heiligenblut, am 13. September eins auf der Glocknerstraße hinter Heiligenblut.

Polygonia c-album E. 8. September ein Stück am vorderen Sattel (W.), 9. September ein Stück am Brettboden oberhalb des Glocknerweges (F.).

Melitaea cynthia Hb. Halb- und dreiviertel erwachsene Raupen fanden wir einzeln unter Steinen an der Franz-Josefs-Höhe, ganz vereinzelt in der Gemsgrube am 1. September.

Wir haben die Raupen immer nur zerstreut und einzeln, jede für sich, gefunden, meist in einem dünnen Gespinst, anscheinend schon zur Überwinterung bereit. Wir können daher die in den Lehrbüchern, z. B. im Berge-Rebel, enthaltene Angabe, daß die Raupen in gemeinschaftlichem Gespinst überwintern, nicht bestätigen; denn daß sich die zerstreuten Raupen — wir fanden sie sehr zerstreut — wieder sammeln sollten, kann wohl nicht angenommen werden. Indessen soll nicht ausgeschlossen werden, daß in ungünstigen Jahren, wenn die Raupen in einem früheren Stadium zur Überwinterung schreiten, diese Überwinterung gemeinschaftlich ist.

Argynnis pales Schiff. Der häufigste Tagfalter des Glocknergebietes. Am 28. August am Brettboden häufig frische ♂ und ♀; am 23. August auf der Franz-Josefs-Höhe 1 ♂, das auf Schnee saß und sich sonnte (W.). Am 8. September fingen wir frische ♂ und ♀ von der Bricciuskapelle bis zum Brettboden und Pallik sehr zahlreich, beobachteten nachmittags auch mehrfach die Copula. Am 9. September 2 dunklere ♀, Übergänge zu *napaea* (F.). Auch am 13. September waren auf dem Brettboden ♂ und ♀ in verflogenen, aber auch in ganz frischen Stücken häufig, nachmittags fanden wir wieder die Pärchen auf Blüten sitzend in Copula.

Auf der Franz-Josefs-Höhe fanden wir unter Steinen nicht selten geschlüpfte *Argynnis*-Puppen, die nur *pales* angehören konnten; eine volle Puppe ergab leider nur eine Ichneumonide.

Argynnis lathonia L. Ein frisches, dunkles Exemplar am 7. September bei Heiligenblut (F.). Einige Exemplare am 10. September am Weg zur Fleiß (W.).

Argynnis aglaja L. Ein ♂ am 20. August oberhalb Heiligenblut, ein ganz verflogenes ♀ am 6. September ebenda (W.). Am 9. September ein Stück auf dem Brettboden.

Argynnis paphia L. v. valesina Esp. Ein Stück in der Sammlung Sprenger. *Valesina* scheint in dieser Ecke Kärntens und im angrenzenden Tirol nicht selten zu sein. Ich beobachtete ein Exemplar am Iselsberg und ein weiteres bei Lienz (W.).

Erebia epiphron Knoch v. cassiope Hb. Auf dem Brettboden. Das genaue Datum kann augenblicklich nicht angegeben werden, da die eingetüteten Falter verlegt sind.

Erebia melampus Fueßl. Mehrere verflogene und frische ♂ und ein frisches ♀ am 20. August in der Höhe des Pallik (W.). Im September einzeln auf dem Brettboden (W., F.). Die ♀ legten nur sehr schwer und einzeln Eier ab. Das Ei ist tonnenförmig (ganz anders als die Eier von *pronoe* und *tyndarus*), lang, an den Enden rund abgestumpft, längsgerieft und von weißlicher Farbe.

Erebia pronoe Esp. Am 20. August am Glocknerhaus die ♂ frisch und abgeflogen nicht selten, die ♀ frisch. Die Falter flogen auch auf der Glocknerstraße selbst. Am 23. August und 2. September, in den Tagen mit schlechter Witterung und Schneefall bis zum Glocknerhaus, fingen wir nur verflogene Stücke. Am 8. September waren wieder frische ♂ und ♀ vom vorderen Sattel an über den Brettboden bis zum Pallik häufig, ebenso in den folgenden Tagen am Brettboden; noch am 13. September fanden wir an der Glocknerstraße guterhaltene ♂ und ♀.

Eiablage erzielten wir im Gegensatz zu den *melampus*-♀ mit Leichtigkeit. Das Ei hat im großen und ganzen die Form eines Hühnereis, ähnlich dem Ei der *Erebia tyndarus*. Doch ist es an beiden Enden, besonders an der Spitze, stumpfer und mehr abgeplattet. Mit Längsriefen ist es versehen. Die Farbe ist zunächst gelblichweiß, wird nach einigen Tagen gelblich und vor dem Schlüpfen violett. Am 27. September schlüpften in Hamburg die ersten Räupchen. Sie befinden sich jetzt in der Überwinterung bei Herrn Selzer, unserem gewiegten Erebienzüchter. Die Zucht ist in der Literatur allerdings schon früher bekanntgegeben.

Erebia gorge Esp. Ein ♀ am 20. August auf der Glocknerstraße am Pallik (W.).

Erebia ligea L. Ein Stück in der Sammlung Sprenger.

Erebia lappona Esp. Am 1. September fanden wir in der Gemsgrube 5 erwachsene Erebienraupen (Feuerherdt 3, Warnecke 2), die wir mangels genügender Literatur nicht genau bestimmen konnten. Wir schwankten wegen der Größe der Raupen zwischen *glacialis* und *lappona;* von letzterer Art hatten wir Flügelreste unter den Steinen der Gemsgrube gefunden. Die Raupen fraßen im Zimmer den September hindurch sehr eifrig an allen Gräsern, die ihnen ziemlich wahllos vorgelegt wurden;

anfangs Oktober verpuppten sie sich und ergaben nach etwa drei Wochen noch im Laufe des Oktober die Falter, alles ♀ von *lappona*.

Über die Raupen ist folgendes zu bemerken (W.): Alle Beschreibungen in der Literatur scheinen sich auf die Angabe Sandbergs zu stützen, der 1885 eine Beschreibung nach einer skandinavischen Raupe gegeben hat; jedenfalls stimmen alle späteren Mitteilungen fast wörtlich damit überein. Eigene Beobachtungen von anderen Seiten sind mir nicht bekannt geworden. Von Sandbergs Angaben weichen aber unsere Beobachtungen ab, so daß es nicht unzweckmäßig sein dürfte, zum besseren Verständnis zunächst Sandbergs Beschreibung wiederzugeben. Sandberg charakterisiert die Lapponaraupe folgendermaßen (Berl. Entomol. Zeitschrift, Band 29, 1885, Heft II, p. 249): „Kopf klein, kugelrund, schwarz; Körper rund, nach vorn abfallend, besonders aber nach hinten, mit feinen schwärzlichen Härchen besetzt, grasgrün, mit einer schwarzen, vorn abgebrochenen Dorsallinie und einer anderen, durch schwarze Flecken gebildeten, längs der Seiten; die Peripherie der Luftlöcher schwarz; Anus zweispitzig, Länge 25 mm. Die Raupe ist von Natur träge, zieht sich bei Berührung zusammen wie eine Schnecke, überwintert und verwandelt sich im Monat Mai oder Juni frei an der Erde oder unter derselben."

Sandberg fand die Raupe in einem überwinterten Exemplar im Südvarangergebiet im arktischen Norwegen. „Sie lag zwischen angewelktem Gras von Festuca, welches wahrscheinlich das Futter der Raupe war, wollte aber keine Nahrung zu sich nehmen. Sie verpuppte sich am 11. Juni, nachdem sie während einer Woche unbeweglich, schneckenförmig nach der Seite zusammengezogen, gelegen hatte. Leider aber starb die Puppe einige Tage nach der Verwandlung, da sie aus dem Raupenzustand Parasiten mitgebracht hatte."

Mit der Beschreibung Sandbergs stimmen nun die von uns gefundenen Raupen nicht überein. Ich habe in Heiligenblut noch folgende Beschreibung aufgenommen: Die Raupe hat die übliche Form der Erebienraupe, der Körper hat sattgrüne Färbung, Längszeichnungen kaum als Schattierungen zu erkennen. Auf dem Rücken läuft, von den mittleren Segmenten an, eine schwarze, breit unterbrochene Linie zu den rotbraunen Schwanzspitzen. Der Kopf ist nicht kleiner als bei anderen Erebienraupen und lichtrotbraun, vorne

mit einem fast als violett zu bezeichnenden Anflug. Die ersten drei Fußpaare sind hellbraun, die übrigen grün, die Stigmen schwarz. Diese Beschreibung gilt für alle fünf Raupen gleichmäßig.

Da sich die Raupen teils auf der Reise, teils in den ersten Tagen nach meiner Rückkehr, die mich naturgemäß anderweitig in Anspruch nahmen, verpuppten, ist leider eine eingehende Beschreibung unterblieben. Im großen und ganzen stimmen danach zwar Sandbergs und meine Angaben überein, ich bin aber doch erstaunt, daß Sandberg nichts von der rotbraunen Färbung der Schwanzspitzen erwähnt; sie fiel uns gleich als ganz besonderes Merkmal auf und kann gegenüber dem Sattgrün des übrigen Körpers gar nicht übersehen werden. Auch der lichtrotbraune Kopf ist auffallend; es ist gar keine Spur einer dunkleren Färbung, etwa gar einer schwärzlichen oder schwarzen, darin. Ich möchte den Widerspruch zwischen Sandbergs und unseren Angaben über die Farbe des Kopfes damit erklären, daß es sich bei Sandbergs Raupe — er hat offensichtlich nur eine einzige gehabt — um ein durch die Parasiten krankhaft verändertes Exemplar gehandelt hat. Wenn ich Sandberg recht verstehe, hat er die Identität der Raupe mit *Er. lappona* auch nur daran erkannt, daß die eingegangene Puppe dieser Raupe mit einer von ihm schon acht Jahre vorher gefundenen Puppe übereinstimmte, die ihm einen Falter ergab.

Die Abbildung der Raupe im Hofmann-Spuler, Nachtragstafel 1 Nr. 15, dürfte wohl von Griebel nach der Beschreibung Sandbergs entworfen sein; sie ist schon in der Form verfehlt. Von dem ganzen Bild stimmt eigentlich nichts mit unseren Raupen überein, auch die Färbung war bei unseren Raupen viel satter grün; die schwarze Rückenlinie ist viel zu weit nach vorne verlängert und viel zu schmal unterbrochen.

Sandbergs Puppenbeschreibung ist zutreffend. Nur wäre für die von uns beobachteten Puppen hinzuzufügen, daß auf den schmutzig dunkelgrünen Flügelscheiden die Adern deutlich hell gezeichnet sind, so daß man den Aderverlauf der unentwickelten Flügel ganz genau sieht; auch der Diskus hebt sich klar ab. Die leere Puppenhülle zeigt diese Aderzeichnungen ebenfalls noch.

Die Raupen verpuppten sich frei am Boden in ihren engen Behältnissen; eine, die ich Herrn Selzer gebracht hatte, stand aufrecht, wie es bei den Erebien üblich ist, auf dem Boden zwischen den aus der Erde herauskommenden Grasstengeln.

Bemerkenswert war bei einer von mir beobachteten Raupe die lange Dauer der Verfärbung vor dem Schlüpfen. Am Freitag abend, den 15. Oktober, hatte sie sich dunkel zu färben begonnen, am 16. Oktober morgens schimmerten die schwarzen Flügel mit roter Binde und darin befindlichen schwarzen Punkten deutlich durch die Puppenhaut durch, so daß ich jede Stunde auf das Schlüpfen hoffte. Aber erst am Dienstag, den 19. Oktober, erschien der Falter, ein schönes ♀.

In der freien Natur wird die Raupe erwachsen überwintern. Damit würde auch Sandbergs Angabe übereinstimmen, sofern man die arktischen Verhältnisse ohne weiteres den alpinen zu Grunde legen darf Da der Falter sehr früh erscheint, ist eine Entwicklung der Raupe in einem Jahre, wie im Berge-Rebel vermutet wird, sehr wohl anzunehmen.

Auffallend bleibt immer, daß die Biologie dieser häufigen Art so unbekannt geblieben ist.

Erebia tyndarus Esp. Die häufigste Erebia während unseres ganzen Aufenthaltes. Am 20. August fand ich die Falter frisch und verflogen auf dem Brettboden, an grasigen und an steinigen Stellen; besonders hielt er sich auch an den Steinwänden der Glocknerstraße selbst auf (W.). In den schlechten Tagen zu Anfang September verschwand er ebenso wie *pronoe*, aber vom 8. September an fanden wir ihn wieder sehr häufig in frischen und verflogenen Stücken, besonders ♀, von der Bricciuskapelle über den Brettboden bis zum Pallik. Die ♀ verletzten sich außerordentlich leicht bei ihrem lebhaften Herumkriechen im Gras; teilweise waren sie so frisch, daß bei Beschädigungen des Flügels grüne Flüssigkeit austrat.

Am 11. September erzielten wir die erste Eiablage; die ♀♀ legten sehr eifrig die für ihre Statur auffallend großen Eier an irgendwelches eingetopfte Gras ab. Die Eier haben die Form eines Hühnereis, sind an beiden Enden stark abgestumpft, mit feinen weißen Längsstreifen, jedenfalls Längsrillen, versehen, von hellgrüner Farbe und porzellanartig glänzend. Später wurden sie mehr bläulichgrün.

Die ersten Räupchen schlüpften am 27. September, zusammen mit den ersten *pronoe*-Eiern, in Hamburg; sie befinden sich jetzt ebenfalls bei Herrn Selzer im Überwinterungsstadium. Die Zucht ist schon von anderer Seite bekannt, bedarf aber bei den auseinandergehenden Angaben über die Färbung der Raupe der Nachprüfung.

Satyrus semele L. Ein Stück von Heiligenblut in der Sammlung Sprenger.

Oeneis aello Hb. Ein Stück vom Pallik in der Sammlung Sprenger.

Epinephele lycaon Rott. Am 19 August oberhalb Heiligenblut einige ganz verflogene ♂, am 7. September ebenda zwei verflogene ♀, noch am 10. September verflogene Stücke auf dem Wege zur Fleiß (W.).

Coenonympha pamphilus L. Ganz frische ♂ am 10. und 12. September auf dem Weg zur Fleiß (W.).

Coenonympha satyrion Esp. Am 10. und 13. September noch je ein ♂ dieser Hochgebirgsart, deren eigentliche Flugzeit schon lange vorüber war, auf dem Brettboden (F.).

Chrysophanus virgaureae L. Ein verflogenes ♀ am 19. August oberhalb Heiligenblut (W.).

Chrysophanus hippothoe L. Ein Stück in der Sammlung Sprenger.

Lycaena icarus Rott. Frische ♂ und ♀ fingen wir vom 6. September an bei Heiligenblut nicht selten.

Lycaena eros O. Am 20. August vor dem Glocknerhaus einige ♂ und ein frisches ♀ (W.); am 9. September auf dem Brettboden ein ♀, am 10. ebenda ein ♂ (F.).

Lycaene hylas Esp. Am 9. September ein Stück an der Glocknerstraße (F.), am 10. September zwei abgeflogene ♂ auf dem Wege zur Fleiß (W.).

Lycaena corydon Poda. Am 19. August ein ♂ oberhalb Heiligenblut (W.), am 9. September ebenda einige ♂ (F.). Am 10. September noch ein verflogenes ♂ an der Fleiß (W.).

Lycaena minima Fueßl. Ein ♀ bei Heiligenblut am 6. September (F.), am 7. und 10. September mehrere Stücke auf dem Wege zur Fleiß (F., W.).

Adopaea thaumas Hufn. Ein Stück bei Heiligenblut am 19. August (W.).

Augiades comma L. Am 19. August bei Heiligenblut nicht selten, am 20. August einzeln bis zum Glocknerhaus (W.). Vom 6. September an fingen wir die Falter in frischen Stücken beider Geschlechter nicht selten von Heiligenblut bis zum Pallik. Es dürfte sich um die Form *alpina Bath* handeln; eine eingehende Prüfung war noch nicht möglich.

Acherontia atropos L. Zwei Stücke in der Sammlung Sprenger; bisher von Heiligenblut nicht angegeben. Es sind die Falter gefangen, keine Raupen.

Protoparce convolvuli L. Heiligenblut, zwei Stücke (Sammlung Sprenger), ebenfalls neu.

Deilephila euphorbiae L. Im August fanden wir die Raupen sehr häufig oberhalb Heiligenblut in den verschiedensten Größen und Zeichnungsabarten.

Metopsilus porcellus L. Ein Stück in der Sammlung Sprenger.

Macroglossa stellatarum L. Ein ♂ am 8. September am vorderen Sattel (F.).

Trichiura crataegi L. v. ariae Hb. Ein ♂ fing ich am 11. September in Heiligenblut am elektrischen Licht; bisher für das Glocknergebiet noch nicht angegeben. Der Falter stimmt gut mit Stücken überein, die ich 1919 aus Raupen im Riesengebirge gezogen habe (W.).

Poecilocampa populi L. v. alpina Frey. Ein typisches ♂ dieser für Heiligenblut ebenfalls neuen Art am 14. September am Licht (W.).

Lasiocampa quercus L. Eine kleine Raupe Ende August bei Heiligenblut (W.).

Macrothylacia rubi L. Anfang September an der Straße oberhalb Heiligenblut mehrere erwachsene Raupen.

Acronycta auricoma F. Am 20. August bei Heiligenblut eine Raupe an Wolfsmilch. Anscheinend bisher bei Heiligenblut noch nicht gefunden.

Acronycta euphorbiae F. Am 20. August eine Raupe am Pallik an Ampfer (*auricoma* an Wolfsmilch!), eine halberwachsene Raupe am 9. September bei Heiligenblut (W.).

Agrotis pronuba L. Zwei Stücke in der Sammlung Sprenger.

Agrotis cuprea Hb. Am 24. August ein ♀ bei Heiligenblut auf einer Skabiose sitzend, am 8. September ein weiteres ♀ auf einer Distel am vorderen Sattel. Das eine ♀ legte Eier ab (W.).

Agrotis ocellina Hb. Am 8. September ein ♀ am vorderen Sattel auf einer Distel. Das Stück ist zwar ziemlich hell, doch ist es keine *alpestris*, die früher am vorderen Sattel gefangen sein soll (W.).

Agrotis grisescens Tr. Ein frisches ♂ am 3. September in Heiligenblut am Licht (F.), am 6. September ein ♀ an einem Felsen sitzend (W.).

Agrotis decora Hb. Am 5. September ein ♀ der Nominatform in Heiligenblut am Licht, am 13. September ein frisches ♀ der *ab. livida Stdr.* an der Glocknerstraße (W.); Höfner gibt in seinem Nachtrag I zur Fauna von Kärnten an, daß nur *v. livida* im Glocknergebiet gefangen sei.

Epineuronia popularis F. Je ein ♂ am 22. und 23. August in Heiligenblut am Licht, bisher für Heiligenblut noch nicht verzeichnet.

Epineuronia cespitis F. Nicht selten in der Zeit vom 20. August bis 11. September am elektrischen Licht in Heiligenblut. Die meisten Falter gehörten der *v. ferruginea Höfner* an, mit „rötlich lehmbraunen Vorderflügeln", fast ohne Zeichnung. Das am 11. September gefangene Stück entspricht dagegen der Nominatform. Die Urbeschreibung der *ferruginea Höfner* kann ich augenblicklich nicht nachprüfen; sehr gut stimmen die von mir gefangenen Stücke aber mit der Beschreibung der *decolor Sohn* überein (Societas Entomologica, XI, 1896, S. 115), die Staudinger für synonym mit ferruginea erklärt.

Mamestra pisi L. Am 25. August eine erwachsene Raupe bei Heiligenblut an Klappertopf, ein großes Stück in der Sammlung Sprenger. Die Art scheint für das Glocknergebiet neu zu sein, nach Höfner steigt sie nur wenig ins Gebirge auf.

Mamestra dentina Esp. Ein graues Stück in der Sammlung Sprenger.

Dianthoecia nana Rott. Ein ♀ am 19. August am Licht in Heiligenblut (W.).

Hadena gemmea Fr. Bisher für das Glocknergebiet noch nicht verzeichnet. Am 13. September fing ich ein frisches ♀ oberhalb Heiligenblut, das an einem Stein saß. Die Art scheint in Kärnten bisher nur wenig beobachtet zu sein.

Hadena lateritia Hfn. Ein ♂ am 23. August und ein ♀ am 4. September in Heiligenblut am Licht (W.).

Polia polymita L. Ein Stück dieser für Heiligenblut noch nicht verzeichneten Art fand ich am 21. August im Heiligenbluter Schulhaus an einem Fenster, ein frisches ♀ flog am 5. September zum elektrischen Licht (W.).

Polia chi L. Neu für Heiligenblut. Das erste ♀ fand ich am 19. August bei Heiligenblut an einem Zaun sitzend, später ebenda noch einige an Steinen, zuletzt ein ♂ am 8. September. Nach Höfner geht die Art nur bis 1200 m hoch ins Gebirge.

Die Falter sind erheblich größer als meine mitteldeutschen und Vogesenstücke; eine genauere Beschreibung behalte ich mir vor.

Dipterygia scabriuscula L. Ein Stück in der Sammlung Sprenger.

Rhizogramma detersa Esp. Ein ganz abgeflogenes ♂ saß am 21. August bei Heiligenblut an einem Felsen.

Brotolomia meticulosa L. Ein frisches ♀ am 20. August am Pallik, ein weiteres am 23. August noch oberhalb des Pallik (in mindestens 2000 m Höhe) auf einer niederen Pflanze sitzend. Trotz des hohen Fundortes unterscheiden sich die beiden Falter nicht von Stücken des Flachlandes.

Hydroecia nictitans Bkh. An einem Fenster des Gasthauses fand ich einen Vorderflügel der *ab. erythrostigma Hw.* Zwei Stücke dieser Abart befinden sich auch in der Sammlung Sprenger. Die Art scheint für Heiligenblut neu zu sein.

Amphipyra tragopogonis L. Ein Stück am 5. September am Licht (F.), ein zweites Stück am 9. September ebenda (W.).

Xanthia lutea Ström (flavago L.). Am 5. September ein frisches ♀ am Licht in Heiligenblut, am 10. September ein zweites Stück (W.).

Xanthia fulvago L. Am 11. September ein ♀ in Heiligenblut am Licht (W.).

Scoliopteryx libatrix L. Ein Stück in der Sammlung Sprenger. — Die vorbezeichneten vier Arten sind in der Literatur über das Glocknergebiet noch nicht erwähnt.

Plusia variabilis Piller (illustris F.). Ein abgeflogenes Stück in der Sammlung Sprenger, ebenso

Plusia chrysitis L. und

Plusia bractea F.

Plusia gamma L. Ein frisches ♂ am 8. September an der Bricciuskapelle (W.), am 8. September ein Stück auf dem Brettboden (F.).

Acidalia similata Thnbg. Ein ♂ am 23. August (W.), und ein zweites ♂ am 7. September (F.), beide bei Heiligenblut.

Acidalia incanata L. Ein frisches ♂ flog an sonnigem Abhang über Heiligenblut am 6. September im Sonnenschein (W.)

Ortholitha limitata Sc. Ein Stück am 10. September auf dem Weg zur Fleiß (W.).

Ortholitha bipunctaria S. V. Am 23. August zwei ♀ am Licht, auch im Freien in den folgenden Tagen mehrfach ein-

zelne ♀, meist abgeflogen, gefunden. Am 6. September noch ein frisches ♀ am Licht. Alle Falter sind ausgesprochen bläulichgrau. Es handelt sich also um die *ab. gachtaria Frr.*, die im höheren Gebirge vielleicht eine eigene Rasse bildet. *Gachtaria* wird übrigens in den Lehrbüchern als „bräunlichgrau" beschrieben; Freyer nennt sie aber schiefergrau, stark ins Blaue spielend.

Aus abgelegten Eiern schlüpften die Räupchen Anfang Oktober; sie befinden sich jetzt, da ein Versuch, sie zu treiben, nicht gelang, in der Überwinterung.

Lygris prunata L. Je ein Stück am 19. und 25. August in Heiligenblut (W.).

Lygris populata L. Nur noch in abgeflogenen Stücken in der Zeit vom 3. bis 11. September auf dem Brettboden, einzeln auch bei Heiligenblut gefunden; die Falter zeichnen sich durch ganz besondere Größe den von mir im Jahre vorher im Riesengebirge gefangenen Stücken gegenüber aus.

Larentia cognata Thnbg. An der Unterkunftshütte am Pallik fand ich am 23. August ein ♀ dieser bisher für das Glocknergebiet noch nicht verzeichneten Art (W.).

Larentia miata L. Ein ♀ am 12. September in Heiligenblut am Licht (W.).

Larentia truncata Hbn. (oder *immanata Hw.*?) Mehrere abgeflogene, noch nicht näher geprüfte Stücke Anfang September in Heiligenblut am Licht (W.).

Larentia scripturata Hb. Am 9. September und in den folgenden Tagen einzeln in Heiligenblut im Gasthaus an den Wänden, zum Licht geflogen (W.).

Larentia salicata Hb. Ein Stück der *ab. ablutaria* am 26. August in Heiligenblut.

Larentia fluctuata L. Einzeln vom 20. August bis zum 6. September in Heiligenblut, in frischen und verflogenen Stücken, an den elektrischen Lampen.

Larentia vespertaria Bkh. In der Literatur für Heiligenblut noch nicht vermerkt, trotzdem sie gewiß nicht selten sein wird. Am 23. August ein ♀ und am 7. September zwei ♀ an Chausseesteinen bei Heiligenblut.

Larentia dilutata Bkh. Einzeln vom 11. September an bei Heiligenblut am Licht, am 13. September zwei ♂ an Steinen unterhalb des Pallik.

Larentia caesiata Lang. Während unseres ganzen Aufenthaltes, vom 23. August an, nicht selten bei Heiligen-

blut, meist am elektrischen Licht; noch am 9. September ein frisches ♂♀.

Larentia flavicinctata Hb. Von Anfang September an einzeln bei Heiligenblut am Licht.

Larentia tophaceata Hb. Zwei ♀ am 23. August oberhalb Heiligenblut an Felsen (W.).

Larentia cyanata Hb. Ein frisches ♀ am 23. August am Glocknerhaus an einem Felsen sitzend (W.).

Larentia verberata Bkh. Am 20. August auf dem Brettboden nicht selten bis zum Glocknerhaus, aber meistens ♂, nur ein ♀. Am 3. September am Brettboden teilweise noch frische Stücke, am 8. September aber waren dort ♂ und ♀ verflogen. Die Art trat bei weitem nicht so massenhaft auf wie im Riesengebirge.

Larentia albulata S. V. Ein frisches ♀ am 6. September bei Heiligenblut.

Larentia berberata S. V. Am 23. August bei Heiligenblut am Licht, ebenda am 4. September ein abgeflogenes ♂.

Rumia luteolata L. Einen Flügel dieser bisher vom Glocknergebiet nicht verzeichneten Art fand ich in Heiligenblut (W.).

Biston alpinus Sulz. Zwei erwachsene Raupen, die aber eingingen, fand ich am 2. und 8. September auf dem Brettboden (W.); die eine Raupe fraß an einer Distelblüte.

Gnophos pullata Tr. Ein frisches ♀ scheuchte ich am 11. September von einer Steinumwallung im Mölltal auf (W.).

Diacrisia sanio L. In der Sammlung Sprenger.

Arctia caja L. Neu für Heiligenblut, wie es scheint. Am 20. August flog ein ♂ zum Licht, ebenfalls am 9. September; an demselben Tage fanden wir im Mölltal, einige 100 m oberhalb von Heiligenblut, ein totes ♀.

Zygaena exulans Hb. Die halberwachsenen Raupen fanden wir nicht selten an der Franz-Josefs-Höhe und in der Gemsgrube unter Steinen.

Cossus cossus L. Am 8. September im Mölltal, dicht oberhalb Heiligenblut, eine erwachsene Raupe, über den Weg kriechend. Die Art war für Heiligenblut noch nicht verzeichnet.

Hepialus ganna Hb. Zwei ♀ dieser, soweit aus der Literatur ersichtlich ist, seit Nickerl und Mann nicht wiedergefundenen Art schwärmten abends gegen 5 Uhr beim Pallik über dem Gras (F.).

Nachwort.

Mit dieser Nummer schließt der 10. Jahrgang unserer Mitteilungen. Eine stattliche Reihe von Ergebnissen großen Sammeleifers und nimmermüden Forschergeistes spiegelt in den mehr als tausend Seiten wider, welche diese zehn Jahrgänge füllen. Zahlreiche treffliche Abbildungen in schwarz und farbig ergänzen viele Artikel und bilden eine wertvolle und willkommene Erleichterung im Verständnis der wissenschaftlichen Abhandlungen. Aufrichtiger Dank sei hier nochmals allen tatkräftigen Förderern und Mitarbeitern unserer Vereinszeitschrift ausgesprochen.

Auch die Schriftleitung der Mitteilungen und der Verein selbst haben nicht Zeit, Mühe und Kosten gescheut, um durchzuhalten, namentlich während der letzten schweren Jahre, und um das Versprechen zu erfüllen, das seinerzeit im Geleitwort zur ersten Nummer gegeben wurde: „. . . wir wollen durch sorgfältige Sichtung des einlaufenden Materials nur Brauchbares und Gediegenes bieten".

Daß der Weg, den wir bisher gingen, der richtige war, daß unser Bemühen Anklang und Beifall fand, zeigt sich in dem erfreulichen steten Anwachsen der Mitgliederzahl; am 31. Dezember 1920 zählte unsere Gesellschaft 53 Münchner und 60 auswärtige Mitglieder und stand mit 29 Stellen (Vereinen, Museen, Einzelpersonen usw.) im Schriftenaustausch.

Sollen wir aber in der bisherigen Art und darüber hinaus in noch mannigfaltigerer Weise im Ausbau unserer Mitteilungen weiterfahren, so müssen wir wiederholt darauf hinweisen, daß es dazu in erster Linie einer noch tätigeren und freudigeren Mitarbeit aller Mitglieder und Leser bedarf. Wie viele anregende Beobachtungen und Funde haben sicherlich eine Menge Sammler gemacht, die durch den Krieg in die verschiedensten Teile Europas verschlagen wurden; welche Fülle von Vergleichen bezüglich Größe, Farbe, Lebensweise der Raupen und Schmetterlinge konnte gesammelt werden, welch wissenswerte Erfahrungen über Häufigkeit und Örtlichkeit des Vorkommens und ähnliches konnten heimgebracht werden! Die kleine Mühe, solche Dinge zu Papier zu bringen, lohnt reichlich der Dank namentlich jüngerer Entomologen, denen damit wertvolle Anhalts-

punkte gegeben werden. Wer aber von den daheimgebliebenen Sammlern Zeit und Gelegenheit hatte, sich auch weiterhin dem Tag- oder Nachtfang und der lohnenden Züchtertätigkeit zu widmen, der sollte gleichfalls seine Aufzeichnungen zur Hand nehmen, um seine Erfahrungen auch anderen mitzuteilen. Jeder Beitrag ist erwünscht: Beschreibungen interessanter, aberrativer Stücke, wenn möglich mit Abbildungen; Lichtfang- und Köderergebnisse, sowie die Anführung von Tages- und Saisonausbeuten bestimmter Oertlichkeiten, wie Moore, Gebirgsplätze, Heidegegenden usw.; Mitteilungen über Zuchterfahrungen und -erfolge aller Art; Schilderungen von Sammelreisen und deren Resultate; Artikel über Genealogie, Systematik, Namengebung usw. in der Entomologie; kurz, jede Abhandlung, die in das Gebiet einschlägig ist und Wissen und Erfahrung der Sammler bereichert. Glaube keiner, daß irgendeine Beobachtung, die er gemacht hat, zu unwichtig sei, um sie der Öffentlichkeit bekanntzugeben; mag sie auch nur eine Ergänzung zu Beobachtungen anderer sein, ja mag sie selbst nur anregen zu Widerspruch und Richtigstellung, so hat sie ihren Zweck vollauf erfüllt. Nur lebhafter gegenseitiger Austausch von Erfahrungen und Meinungen fördert unsere interessante Wissenschaft!

Wer also von den Mitgliedern und Lesern dazu beitragen will, unseren Mitteilungen auch im zweiten Dezennium die gewohnte inhalts- und abwechslungsreiche Form zu bewahren, an den richten wir die Bitte, uns mit eigenen Beiträgen zu unterstützen oder Freunde und Bekannte zu Manuskriptsendungen zu veranlassen.*) Dann kann auch die Zeitschrift den vielen Anforderungen, die an sie gestellt werden, in jeder Hinsicht gerecht werden. em

*) Beiträge sind zu richten an Herrn Dr. Otto Kaiser, München 55 Neufriedenheim.

Herr Professor Dr. Otto Schmiedeknecht bittet uns um Bekanntgabe nachstehender Zeilen:

Opuscula Ichneumonologica.

Mit den zahlreichen Subskribenten habe ich den Wunsch, daß das von mir im Jahre 1902 begonnene, durch den Krieg unterbrochene, große Ichneumonidenwerk, von dem bis jetzt 37 Lieferungen erschienen sind, zu Ende geführt werde. Die hohen Drucklegungskosten ließen den Plan immer wieder hinausschieben, auch jetzt deutet noch nichts auf eine Besserung in dieser Beziehung. Da jedoch, wie ich aus den vielen Zuschriften ersehe, die entsprechende Preissteigerung gern getragen wird, möchte ich nicht länger zögern. In den 6 Jahren, die seit der Herausgabe der letzten Lieferung verflossen sind, hat nun die Liste der Subskribenten mancherlei Veränderung erfahren und es gilt zunächst die neue festzustellen. Ich richte deshalb an alle, die das Werk besitzen, die Bitte, sich zu melden und mir ihr Einverständnis mit der sicherlich nicht unbeträchtlichen Preiserhöhung bekannt zu geben.

Vollständige Exemplare des Werkes sind bis auf wenige vergriffen, es fehlen die ersten Lieferungen, und so bitte ich gleichzeitig alle, die das Werk anzuschaffen gedenken, mir Mitteilung zu machen, damit ich ersehen kann, ob sich ein Neudruck der fehlenden Lieferungen verlohnt.

Professor Dr. Otto Schmiedeknecht.
Bad Blankenburg in Thüringen.

Inhaltsverzeichnis

des 10. Jahrganges 1920.

Seite

Jahresbericht der Münchener Entomologischen Gesellschaft für 1919 1

Georg Warnecke. Einige Bemerkungen über die Seidenspinner Antheraea pernyi Guér. und yamamai Guér. und über die geographische Verbreitung beider Arten 4

R. Kleine. Henarrhenodes Roseni, eine neue Brenthide (Col.) aus der Zool. Staatssammlung zu München 9

Ludwig Osthelder. Über einige bemerkenswerte Schmetterlinge in den südbayerischen Torfmooren 11

Eugen Arnold. Aberrative Stücke aus Münchener Sammlungen . . . . . 15 u. 21

Martin Best. Anregungen zu weiteren Feststellungen der Lokalfauna in allen Bezirken 17

Franz Boegl. Eine neue Form von Cymatophora octogesima Hb. 20

Emil Riemel. Parn. apollo nov. ab. nigrodivisa 26

Martin Best. Spannerartige Nachtfalter aus dem Schleißheimer-Dachauer Moos 27

Otto Kaiser. Antheraea episcopalis Kaiser, Berichtigung . 30

Karl Schawerda. Über Baptria tibiale Esp. und eine neue Form 31

Martin Best. Calamia lutosa Hb. und Larentia autumnata Bkh. Lichtfang im Schleißheimer-Dachauer Moos . 33

E. Pfeiffer und **Fr. Daniel.** Sammelergebnis am Moserboden und im Glocknergebiet 35

G. Warnecke. Eine lepidopterologische Sammelreise ins Großglocknergebiet 43

G. Warnecke und **R. Feuerherdt.** Verzeichnis der vom 19. August bis 15. September 1920 im Glocknergebiet gesammelten Makrolepidopteren 49

Nachwort 63

Alphabetisches Sachregister.

Für die Nomenklatur ist Seitz, Großschmetterlinge der Erde, maßgebend gewesen. Im Text erwähnte Lokalvarietäten und Aberrationen sind, wenn nicht besonders aufgeführt, unter dem Speziesnamen zu suchen.

Seite

Abraxas sylvata 28
Acherontia atropos 57
Acidalia immorata 27
„ incanata 41, 60
„ nemoraria 27
„ ornata 27, 41
„ ternata 41
Acronyeta auricoma 58
„ euphorbiae 58
Adopaea lineola 39
„ thaumas 57
Aglia tau 34
Alsophila aescularia 27
Amathes circellaris 35
„ lota 35
Amphipyra tragopoginis . . . 60
Anaitis praeformata 41
Antheraea harti 6
„ mylitta 6
„ pernyi 4
„ roylei 6
„ yamamai 4
Anthocharis cardamines . . . 47, 51
Antitype chi 59
„ polymita 59
Apamea nictitans 41, 60
Arctia caja 62
Argynnis aglaja 39, 52
„ amathusia 16, 38
„ dia 25
„ euphrosyne 26
„ lathonia 16, 52
„ niobe 39
„ pales . . . 38, 46, 48, 52
„ paphia 52
„ selene 15
„ valesina 52
Auchmis comma 60
Bapta bimaculata 29

Seite

Baptria albofalcata 32
„ decisata 31
„ eversmannaria 31
„ moeraria 31
„ tibiale 31
Biston betularia 29
„ strataria 29
Boarmia cinctaria 29
„ crepuscularia 29
„ infuscata 29
„ repandata 29
„ roboraria 29
Brephos notha 27
„ parthenias 27
Bupalus piniaria 30
Calamia lutosa 33
Calocalpe undulata 28
Caloplusia hochenwarthi . . . 41
Celerio euphorbiae 40, 58
Cepphis advenaria 29
Chiasma clathrata 30, 42
Chrysophanus dorilis 39
„ hippothoe 57
„ virgaureae . 22, 39, 57
Cidaria albulata 42, 62
„ alternata 28
„ aptata 41
„ aqueata 41
„ berberata 62
„ bicolorata 41
„ bilineata 28
„ blandiata 42
„ caesiata 41, 61
„ coeruleata 28
„ cognata 61
„ corylata 28
„ cyanata 62
„ didymata 41
„ ferrugata 28

Seite

Cidaria flavicinctata 41, 61
„ fluctuata 28, 41, 61
„ fulvata 41
„ galiata 42
„ hastata 28
„ hydrata 42
„ immanata 41
„ laxata 28
„ miata 61
„ minorata 42
„ montanata 41
„ munitata 41
„ ocellata 28
„ olivata 41
„ quadrifasciata . . . 28, 41
„ salicata 41, 61
„ scripturata 42, 61
„ thophaceata 41, 61
„ tristata 28
„ truncata 28, 41, 61
„ unidentaria 28
„ variata 28
„ verberata 62
„ vespertaria 41, 61
Coenonympha arcania 38
„ pamphilus . . . 57
satyrion 57
Colias croceus 37
„ hyale 51
„ phicomone 37, 51
Colotois pennaria 29
Conistra vaccinii 35
Cosmia fulvago 35, 60
„ lutea 35, 60
Cossus cossus 62
Cosymbia pendularia 28
„ punctaria 28
Crambus alienellus 14
Crino adusta 41
Crymodes zeta 41
Crypsedra gemmea 59
Cymatophora octogesima ab. franckii 20
Dasydia tenebraria 42
Diacrisia sannio 62
Diastictis artesiaria 30
Dipterygia scabriuscula 60
Drepana falcataria 40

Seite

Ellopia fasciaria 29
Ematurga atomaria 30
Endrosa roscida 44
Ennomos autumnaria 29
„ erosaria 29
Epinephele jurtina 23
„ lycaon 38, 57
Epione repandaria 29
Erannis defoliaria 29
„ denigraria 29
„ marginaria 29
Erebia aethiops 38
„ arete 43
„ cassiope 48
„ epiphron 37, 53
„ eriphyle 37
„ euryale 38
„ glacialis 53
„ gorge 38, 53
„ lappona 38, 45, 48, 53
„ ligea 38, 53
„ manto 37
„ medusa 18, 37
„ melampus 37, 53
„ nerine 37
„ pharte 37
„ pronoe 38, 45, 48, 53
„ stygne 22
„ tyndarus 38, 45, 48, 56
Eriogaster arbusculae 40
Eriopus maillardi 41
Erynnis comma 39, 57
Euchoeca nebulata 42
Euxoa culminicola 40
„ decora 40, 59
„ fatidica 40
„ florigera 13
„ grisescens 40, 58
„ livida 59
„ recussa 13
„ transsylvanica 13
Gnophos ambiguata 42
„ caelibaria 42
„ dilucidaria 42
„ glaucinaria 42
„ mendicaria 42
„ mystillata 42
„ pullata 62

Seite

Gnophos zelleraria 42
Harmodia caesia 41
„ nana 59
Henarrhodes macgregori . . 9
„ roseni 9
Hepialus ganna 62
Herse convolvuli 58
Hesperis alveus 39
„ cacaliae 39
Hipparchus papilionaria 27
Hydrelia flammeolaria 28
Jodis lactearia 27
Ino geryon 39, 44
Itame wauaria 42
Larentia alaudaria 14
„ autumnata 33
Lasiocampa quercus 58
Lithosia lurideola 40
Lomaspilis marginata 29
„ nigrofasciata 29
„ pollutaria 29
Luehdorfia puziloi v. inexpecta 8
Lycaena arion 39
„ astrarche 39
„ corydon 39, 57
„ eros 39, 43, 57
„ hylas 39, 57
„ icarus 39, 57
„ orbitulus 43
„ pheretes 39, 43
„ semiargus 39
Lygris populata 61
„ prunata 61
„ testata 28
Macaria alternaria 29
„ notata 29
„ signaria 29
Macrogiossum stellatarum . . 40, 58
Macrothylacia rubi 40, 58
Melitaea aetherie 21
„ asteria 38, 43
„ athalia 22, 38
„ aurelia 38
„ aurinia 23, 38
„ cynthia . . . 38, 43, 46, 52
„ merope 43, 38
Mesotype virgata 28
Nothopteryx carpinata 28

Seite

Nyssia alpina 48, 62
Odezia atrata 27, 31
Oeneis aello 57
Oligia bicoloria 41
Opisthograptis luteolata 62
Opophtera brumata 28
Oporinia autumnata 28
„ dilutata 61
Ortholita bipunctaria 41, 60
„ chenopodiata 41
„ limitata 60
„ moeniata 28
Papilio machaon 36
Parnassius apollo 49
„ bartholomaeus . . . 26
„ brittingeri 37
„ claudius 27
„ delius 36, 43, 49
„ glocneria 37
„ hartmanni 36
„ mnemosyne 36
„ nigrodivisa 26
Parascotia fuliginaria 41
Parasemia plantaginis 40
Parastichtis lateritia 59
„ monoglypha . . 18, 41
„ rurea 18
Pelurga comitata 28
Pergesa porcellus 58
Phigalia pedaria 29
Philea irorella 40
Phytometra bractea 41, 60
„ chrysitis 41, 60
„ gamma . . . 41, 43, 60
„ variabilis 41, 60
Pieris brassicae 37, 42, 49
„ napi 37, 49
„ rapae 37, 49
Poecilocampa populi 58
Polia nana 41, 59
„ pisi 59
Polygonia c-album 52
Psodos alpinata 42
„ alticolaria 42
„ coracina 42
„ quadrifasciaria . . . 42
„ trepidaria 42
Ptychopoda emarginata 28

	Seite
Ptychopoda humiliata	28
„ muricata	28
„ serpentata	27, 41
„ similata	60
Pygmaena fusca	42
Pyrameis atalanta	51
„ cardui	38, 48, 51
Rhodocera rhamni	51
Rhyacia alpestris	40
„ cuprea	11, 40, 58
„ ocellina	40, 58
„ pronuba	40, 58
Salassa episcopalis	30
„ iris	30
„ mesosa	30
Satyrus semele	57
Scoliopteryx libatrix	60
Selenia tetralunaria	29
Sideridis vitellina	35
Synchloe callidice	37, 43, 47, 49
„ daplidice	50
Tholera cespitis	59
„ popularis	59
Timandra amata	27
Trichiura crataegi	58
Trigonophora meticulosa	60
Triphosa dubitata	28
Vanessa antiopa	51
„ io	38, 51
„ polychloros	38
„ urticae	38, 46, 51
Zizera minima	39, 57
Zygaena exulans	39, 48, 62
„ filipendulae	39
„ lonicerae	39
„ meliloti	39
„ purpuralis	39
„ transalpina	39

Schriftleitung: Max Korb, München, Akademiestraße 23.
Druck der G. Franz'schen Buchdruckerei (G. Emil Mayer), München.

MITTEILUNGEN
der Münchner Entomologischen Gesellschaft, e.V.
11. Jahrgang 1921. München, 31. Mai 1921. Nummer 1–5.
Ausgegeben Juni 1921.

Jahresbericht für 1920
der
Münchner Entomologischen Gesellschaft e V.

Das im Vorjahre zu Tag getretene, nach der langen Kriegszeit wiedererwachte Interesse am Vereinsleben und der Sammeltätigkeit war erfreulicherweise von Bestand und hat sich sogar, begünstigt durch die besseren Verkehrs- und Verpflegungsverhältnisse, sowie durch ein im grossen ganzen annehmbares Wetter, noch gesteigert.

Zum erstenmale seit drei Jahren war uns auch im vergangenen Jahre wieder die Abhaltung regelmäßiger Sitzungen während der Wintermonate in unserem Vereinslokale möglich, was in einer größeren Anzahl von Vorträgen und Veranstaltungen zum Ausdruck kommt. So sprach Herr Dr. K a i s e r an einem Abend über mimetische Rinnenfalter, und an einem zweiten über Schwalbenschwanzformen, beidemale unter Vorführung prächtiger Schaustücke. Ein drittes Mal hielt er einen lehrreichen Vortrag über das Wallacesche Farbengesetz bei den Papilioniden und demonstrierte an einem weiteren Abend die seltene indische Eule *Nyctipao albocinctus*. Ferner wurde ein Abend mit einem außerordentlich interessanten Vortrage von Herrn F. S k e l l über mikrophotographische Aufnahmen auf entomologischem Gebiete mit Lichtbildern ausgefüllt; Herr v. R o s e n erstattete zweimal Bericht über die neuerschienene Literatur und hielt an Hand einer Zusammenstellung der entsprechenden Formen einen kurzen Vortrag über die estländische Schmetterlingsfauna. Herr B o e g l sprach an einem Abend über paläarktische und exotische Argynnisarten, wozu reichhaltiges Vergleichsmaterial

vorlag. Diese Vorträge sowie mehrere Verlosungen von zum Teil sehr wertvollen Tieren brachten den jeweiligen Abenden einen besonders regen Besuch; doch fand sich auch an allen übrigen Vereinsabenden stets eine stattliche Anzahl von Mitgliedern zusammen.

Die Mitgliederzahl erhielt im Berichtsjahre einen Zuwachs von sechs Münchner Mitgliedern, den Herren H. Glaser, Th. Mitte, L. Pfeiffer, F. Popp, A. Schönberger und H. Schweikhart, und von neun auswärtigen Mitgliedern, den Herren Dr. A. Asboeck, Dinkelsbühl, W. Götz, Kehl a. Rh., K. J. V. Richter, Komotau (Böhmen), W. Rost, Köln a. Rh., K. Schreiber, Frankfurt a. M., A. Toscani, Krems a. D., B. Zeckowitz, Budapest, sowie von dem Fachzoologischen Institut der Universität Freiburg i. Br. und dem Zoological-Museum in Tring (England). Herr G. Schaller ist von den auswärtigen zu den Münchner Mitgliedern übergetreten, während Herr J. Seyfarth, Fürstenwalde, als auswärtiges Mitglied ausgeschieden ist.

Mit der im Februar 1920 erschienenen Nummer wurde der 9. Jahrgang 1919 unserer Mitteilungen beendet, der eine Reihe sehr interessanter, zum Teil mit schwarzen Abbildungen ergänzter Artikel enthielt. Die erfreuliche neuerliche Mehrung an heimischen und auswärtigen Mitgliedern, über deren gegenwärtigen Stand bereits in der letzten Nummer berichtet wurde, ist zweifellos nicht zuletzt auf das wieder regelmäßige Erscheinen unserer Zeitschrift zurückzuführen.

Die Kassenbewegung für 1920 zeigt nachstehendes Bild:

Abrechnung für 1920.

Einnahmen:	ℳ	Ausgaben:	ℳ
Bestand am 1. Jan. 1920	34.75	Zeitschrift	2525.24
Mitgliederbeiträge .	1677.—	Porto	120.45
Stiftungen	220.—	Bücher	40.30
Verlosungen . . .	1311.—	Sonstige Ausgaben .	649.15
Sonstige Einnahmen	106.10	Kassenbestand . .	13.31
	3348.85		3348.85

Unsere Einnahmen erfuhren eine bemerkenswerte Steigerung durch die im Vorjahre beschlossene Erhöhung der Mitgliederbeiträge und durch das günstige Ergebnis der verschiedenen Verlosungen. Demgegenüber sind aber auch die Ausgaben insbesondere für die Herstellung der Zeitschrift weiterhin gestiegen; auch die Portoerhöhung macht sich in stärkerem Maße bemerkbar. Die Ausgaben für Neubeschaffung von Büchern

mußten bedauerlicherweise auch heuer wieder auf ein Mindestmaß beschränkt werden. Der Posten Sonstige Ausgaben setzt sich zur Hauptsache aus den Beträgen zusammen, die zum Ankauf von Faltern für die Verlosungen verwendet wurden.

Neuwahl des Vorstandes.

Die 17. Hauptversammlung am 24. Januar 1921, auf der 28 Mitglieder vertreten waren, prüfte und genehmigte die Abrechnung und den Voranschlag, und erteilte unter dem Dank der Mitglieder dem Vorstande einstimmig Entlastung.

Bei den Neuwahlen der Vorstandschaft für 1921 wurde an Stelle des 1. Vorsitzenden, Herrn Direktor Rudolf Waltz, der wegen Arbeitsüberhäufung eine Wiederwahl ablehnte, der bisherige 2. Vorsitzende, Herr Dr. Otto Kaiser, zum ersten und für ihn Herr Oberstlandesgerichtsrat Ludwig Müller zum 2. Vorsitzenden gewählt. Das Amt des 1. Schriftführers wurde an Stelle des zurücktretenden Herrn Dr. Ernst Mayer an Herrn Ernst Pfeiffer übertragen. Die Zusammensetzung der übrigen Vorstandschaft blieb die gleiche wie im Vorjahre.*)

Die Münchner Entomologische Gesellschaft spricht bei dieser Gelegenheit ihrem langjährigen Vorsitzenden, Herrn Direktor Rudolf Waltz, für seine stets aufopfernde Tätigkeit und umsichtsvolle Leitung der Vereinsangelegenheiten nochmals ihren aufrichtigsten Dank aus.

Zur gefälligen Beachtung!

Wir machen unseren Mitgliedern hiemit bekannt, daß die Münchner Entomologische Gesellschaft ein Postscheckkonto Nr. 31 569, München, errichtet hat; es wird höfl. ersucht, die fälligen Jahresbeiträge hierauf einzuzahlen. Mitteilungen den Verein betreffend (Aufnahmegesuche u. dergl.) sind zu senden an den 1. Vorsitzenden, Herrn Dr Otto Kaiser, München 55 — Neufriedenheim, oder den 1. Schriftführer, Herrn Ernst Pfeiffer, München, Herzogspitalstraße 6. Manuskripte für unsere Zeitschrift sind an deren Schriftleiter, Herrn Max Korb, München, Akademiestraße 23 zu richten. Zeitschriften und Büchersendungen, Austausch-, Beleg- und Besprechungsexemplare oder sonstige die Bibliothek betreffende Zuschriften wollen an Herrn Dr. Kurt v. Rosen, München, Neuhauserstraße 51, Wissenschaftliche Sammlungen des Staates, geleitet werden. em.

*) Siehe 9. Jahrgang 1919, Nr. 1/4, Seite 3.

Über die von mir beobachteten paläarktischen Lepidopteren (Vorkommen, Lebensweise usw.).

Von Max Korb.

(Fortsetzung.)

Coenonympha Hbn.

Die zahlreichen Arten und Formen dieser Gattung gehören mit Ausnahme einiger nordamerikanischer sämtlich dem paläarktischen Faunengebiete an. Die kleinen, zarten Falter haben meist auf der Oberseite ein einfaches hell- oder dunkelbraunes Kolorit. Die Unterseite ist jedoch bei vielen Arten mit einer Reihe kleinerer oder größerer Augen und bei einigen auch mit einer hübschen, metallisch glänzenden Umrandung der Hinterflügel geschmückt. Manche Arten, und insbesondere die in Mooren vorkommenden, sind an ihren Flugplätzen sehr zahlreich anzutreffen.

oedippus F. Auf der Oberseite einfarbig dunkelbraun, auf der Unterseite gelbbraun, die Hinterflügel mit einer Reihe gelb umrandeter Augen; der Außenrand mit einer Silberbinde geziert. Ich fing den Falter in früheren Jahren im Schleißheimer und Deininger Moor im Juli stellenweise ziemlich häufig.

v. amurensis Rühl. Von der Art wenig verschieden. Oben dunkler schwarz; die Rückseite ist durch lebhaftere braune Färbung, stärker hervortretende Augen und glänzendere Silberumrandung ausgezeichnet. Am mittleren Amur bei Raddeffka fing ich diese Form in geringer Anzahl auf sumpfigen Wiesen im Juli.

hero L. Diese dunkelsamtbraune, mit drei bis vier rot umrandeten Augen geschmückte und auch auf der Unterseite hübsch gezeichnete Art ist an vielen Orten ziemlich zahlreich. Sie kommt auch in unserer Münchener Umgebung, z. B. am Starnberger See zwischen Bernried und Seeshaupt, von Mai bis Juni sehr häufig vor, ferner bei Reichenhall, im Algäu usw.

v. perseis Led. Durch eine viel hellere, mehr gelbbraune Färbung der Oberseite mit schwächer rot umrandeten Augen, und durch die etwas breitere weiße Binde auf der Hinterflügelunterseite von der typischen Art verschieden. Am mittleren Amur (Raddeffka) und Ussuri (Kasakewitsch) fingen wir im Juni eine kleine Anzahl. Die Tiere setzen sich gerne auf die Blätter der Gebüsche.

iphis W.V. ab. (v.) anaxagoras. Assm. Von der Art durch eine mehr graubraune Färbung, das Fehlen der Metallinie, sowie durch die fast vollständig reduzierten Ocellen der Hinterflügelunterseite unterschieden. Im Kaukasus (Achalzich) fingen wir im Juli 1910 auf dem Berg Chambobel in den hochgelegenen, sumpfigen Wiesen diese Aberration an den Blüten einer dort massenhaft wachsenden großen, weißen Ranunculusart ziemlich häufig.

leander Esp. Diese hübsche Art zeichnet sich durch eine Reihe fast gleichgrosser Ocellen mit scharfer Silberumrandung und durch dazwischen stehende orangegelbe Färbung auf der Hinterflügelunterseite aus. Wir fanden sie auf unseren verschiedenen Sammelreisen in Anatolien, bei Amasia (1892), Ak Chehir, Konia (1900) stets nur in kleiner Anzahl an den am Rande der Steppe sich hinziehenden, heißen, trockenen Berglehnen und in den dazwischen liegenden, im Juni und Juli ausgetrockneten Bachbetten, die spärlich blühenden Kompositen und Sträucher besuchend.

iphioides Stgr. Von Dr. Staudinger mit Recht als eigene, gute Art aufgeführt. Sie ist besonders auf der Hinterflügelunterseite gut von *leander* zu unterscheiden durch eine Reihe meist größerer, in der gelben Umrandung sich anschließender Ocellen und durch eine sich scharf abhebende, ockerfarbene Marginalbinde, die von der Ocellenreihe durch eine schmale Silberbinde getrennt ist. Diese feine, hübsche Art kommt ausschließlich in den Sierren Arragoniens und Kastiliens vor. Wir fingen sie an verschiedenen Stellen in der Sierra von Cuenca, so z. B. auf den in der Nähe des Cortijo's Emby am Ufer des Rio Iugar. unter den Pinien idyllisch gelegenen Wiesenplätzen. Auch an anderen höher gelegenen Orten der Sierra alta fanden wir *iphioides* auf den ausgedehnteren Wiesenflächen im Juni und Juli überall, doch immer nur in geringer Zahl, die größeren, heller gelbbraunen ♀♀ stets einzeln und selten.

nolckeni Ersch. Diese aparte, große, schön dunkel kupferfarbige und auf der Hinterflügelunterseite mit einer Reihe (6) schwarzer, gelbumrandeter, weiß gekernter Ocellen geschmückte Art erbeuteten wir auf unserer Reise in den hohen Alai (1905) auf der großen Alai-Steppe bei Sarach-Mogol und Kaschgar-Ssu am 6. und 7. Juli zwischen einer hohen Grasart in Mehrzahl. Im Fluge hatten die Falter viele Ähnlichkeit mit *Erebien.* Wir beobachteten sie nur an den beiden genannten Steppenplätzen;

weiter hinab am Saritasch-Ssu am Übergang zum Transalai sahen wir kein Stück mehr.

arcania L. Den in Münchens Umgebung und im bayerischen Gebirge an manchen Plätzen, z. B. in Bernried, Almannshausen, bei Reichenhall, stellenweise häufigen Falter fing ich auch in Arragonien in der Sierra de Albarracin (1882) bei Moscardon im Juli in Anzahl.

v. alt. satyrion Esp. Diese kleine, von der Art so sehr verschiedene alpine Form möchte man fast für eine eigene gute Art halten. In den Algäuer Alpen in Höhen von 1400 bis 1600 Meter und höher stellenweise auf Alpenwiesen sehr häufig, so bei Gerstruben, im Oytal, am Nebelhorn; auch in den Lechtaleralpen, Memmingerhütte, Kaiserjoch; bei den Lechquellen (Freiburgerhütte) fing ich einige Stücke, bei denen die Ocellen der Unterseite nur durch einige Punkte angedeutet sind *(var. semicaeca).*

fettigii Oberth. Der nachfolgenden Art auf der Oberseite sehr ähnlich; dagegen fehlen auf der Unterseite sämtliche Ocellen fast ganz und sind nur durch einige Pünktchen gekennzeichnet. Nur in Algerien und Marokko beheimatet. Ich fing sie bei Teniet-el Had (im kl. Atlas) im Juli 1904 zwischen niederen Steineichenbüschen in mehreren Exemplaren.

dorus Esp. In ganz Spanien vom Norden bis zum äußersten Südende (Chiclana, Algeziras) ist diese, auf der Unterseite durch die in einer breiten, gelben Außenrandbinde stehende Ocellenreihe und durch einen silberglänzenden Saum geschmückte hübsche Art überall verbreitet. In den heißen, sandigen Pinienwäldern Andalusiens, bei Chiclana, sowie an der Südküste Portugals (bei Faro, Lagos) schon im April und Mai zwischen den dicht wachsenden Lavendel- und Cistusbüschen sehr häufig. In Kastilien (Cuenca) in Tälern und Schluchten im Juni und Juli in Menge, mit Vorliebe an blühendem Eryngium und Dorycnium fliegend. Auf dem Heimweg von unseren Exkursionen in den späten Nachmittagsstunden fanden wir oft auf einem einzigen Dorycniumbusch Dutzende friedlich beisammen sitzen.

saadi Koll. In beiden Geschlechtern von hellbrauner Färbung; von den verwandten Arten durch das am Innenwinkel der Vorderflügel befindliche blinde Auge, über dem zumeist ein kleineres steht, und das fehlende, selten nur durch ein Pünktchen angedeutete Apikalauge sehr verschieden. Die Unterseite ist mit einer Reihe kleiner Ocellen, die durch eine dunkle, zackige Linie begrenzt sind, geziert. Die ziemlich seltene und

lokalisierte Art traf ich nur einmal auf meiner Reise in das armenische Hochland 1898 auf der großen Steppe zwischen Eriwan und dem Ararat an. Bei dem Ort Agamsali fing ich am 14. Juni an den teilweise sumpfigen, salzigen Stellen fast ebensoviel schöne ♂♂ wie ♀♀.

amaryllis Cr. Oberseits von ziemlich gleicher, gelber Färbung wie *pamphilus*. Auf der Unterseite stehen vor dem Außenrand eine Reihe fast gleich großer Ocellen, die auch auf der Oberseite der Vorder- und Hinterflügel durchscheinen. Am Amur und Ussuri mehr in der

v. (et ab.) rinda Mén. vorkommend, bei welcher die Augenflecke sehr licht sind und nur schwach hervortreten. Wir fingen bei Raddeffka (Amur) die Art im Juli-August einzeln auf dem steinigen, trockenen, in das Bureja-Gebirge hinaufziehenden Wege. Die *ab. rinda Mén.* bei Kasakewitsch am Ussuri-Ufer an freien, sandigen Stellen den Waldrand entlang, ebenfalls nur wenige Exemplare.

symphita Led. Auf der Oberseite dem *pamphilus* ähnlich, unten mehr gelb mit einer Reihe von sechs sehr kleinen Ocellen. Nur aus dem Kaukasus von Achalzich und Bakuriani bei Borshom bekannt. Ich fing die Art im Juli in den sumpfigen Wiesen auf dem Berg Chambobel in 1500 m Höhe in wenigen frischen ♂♂ und ♀♀.

sunbecca Ev. Von allen anderen Coenonymphen durch die vollständig weiße Färbung sehr verschieden. Auf der Unterseite stehen auf dunkelgrünlich-grauem Grund eine doppelte Reihe weißer Flecken. Diese hübsche Art fingen wir in großer Anzahl im Alai (1905) bei Ak-Bassega schon von Mitte Juni an den ganzen Monat hindurch. Auf den in üppigem Frühlingsgrün und Blumenschmuck prangenden Bergwiesen flogen die zarten Falter besonders häufig an den Blüten einer großen, blaublühenden Geraniumart.

v. alexandra Rühl ist eine kaum bemerkenswerte besondere Form und nur wenig durch die reduzierteren, weißen Flecken der Hinterflügelunterseite verschieden. Unter den vielen von verschiedenen Lokalitäten des Alai mitgebrachten *sunbecca* befinden sich auch Exemplare dieser Form.

Polycaena Stgr.

Diese Gattung gehört zu der äußerst zahlreiche Formen zählenden Familie der *Erycinidae* und ist bis jetzt nur durch

die eine Art, *tamerlana Stgr.* vertreten, an die sich zwei Lokalitätsformen, *timur Stgr.* und *temir Gr. Gr.* aus den Gebirgen Turkestans anschließen.

tamerlana Stgr. Diese feine Art ist durch zarte, hellbläulichgraue Färbung mit schwarzen Punkten und beim ♂ durch eine weiße Perlenlinie ausgezeichnet, die sich an eine schwarze Randbinde anschließt und von einer roten Fleckenbinde begrenzt ist. Das ♀ besitzt eine rotgelbe Färbung. Ich traf sie zu meiner freudigen Überraschung auf unserer Marschroute vom Alai nach dem Transalai am 3. Juli beim Überschreiten des 3537 m hohen Taldyk Davan (Passes) in mehreren ganz frischen Exemplaren am Wege sitzend an. Aufgescheucht flogen sie nahe am Boden nur eine ganz kurze Strecke weit und ließen sich dann gerne an die von der Sonne warm beschienenen Felsenblöcke nieder. Leider konnten wir uns der vorgeschrittenen Tageszeit halber nicht lange mit unseren Leuten und Pferden hier oben aufhalten, sondern mußten schweren Herzens den Abstieg an den teilweise noch schneebedeckten und ziemlich steilen Abhängen beginnen, um den nächsten Kirgisen-Aul, Katin Art, noch vor dem Abend zu erreichen.

Lycaenidae.

Rapala Moore.

arata Brem. Eine hübsche, den *Thecla* ähnliche Art; alle Flügel mit violettem Schimmer überzogen; die Hinterflügel mit einem ziemlich langen, dünnen Schwänzchen und an der äußersten Spitze mit einem meist orangegelben Tupfen geziert. Unterflügelseite mit breiten, dunklen Binden auf weißem Grund. Hinter den Schwänzchen zwei größere, orangefarbene Flecken, in denen zwei schwarze Flecken stehen. Am mittleren Amur sowohl wie am Ussuri in den Wäldern an blühenden Prunus padus-Büschen im Mai und Juni nicht selten, auch an den Blüten eines cytisusartigen Strauches fingen wir die Falter mehrfach.

Laeosopis Rbr.

Im Habitus gleicht diese Gattung mehr einer großen *Lycaena*, doch ist sie durch verschiedene charakteristische Merkmale streng von diesen getrennt. Die einzige Art dieser Gattung hat einen sehr begrenzten Verbreitungsbezirk; die Falter sind an ihren Flugplätzen nirgends sehr häufig.

roboris Esp. Oberseite schwarz, der ♂ bis zum breiten Außenrand, das ♀ nur im Wurzelfeld dunkelblau bestäubt. Unterseite grau mit orangegelbem, hellblau getüpfeltem Saum, vor dem eine Reihe schwarzer, weiß umrandeter Fleckchen steht. Nur in Südfrankreich (Ostpyrenäen) und Spanien. Ich fing die hübsche Art bei Cuenca (Kastilien) in den Flußtälern im Juni bis Juli nicht besonders häufig an den die Ufer umsäumenden Eschenbäumen. Die Tiere setzten sich, wenn aufgejagt, immer wieder an denselben Stellen auf die Blätter.

v. lusitanica Stgr. Von meiner Reise im Süden Portugals (1884) nach der Sierra de Monchique brachte ich nebst mehreren anderen neuen Funden auch diese neue Form mit, welche Dr. Staudinger nach meinen Exemplaren beschrieb. Sie zeichnet sich besonders auf der Unterseite durch einen breiten, orangegelben Außenrand der Hinterflügel und die fast fleckenlosen Vorderflügel aus. Ich fing diese schöne Form in mehreren Exemplaren ♂♂ und ♀♀ von Anfang bis Mitte Juni in dem Barranco bei den Casaes nahe bei Monchique. Sie flogen ebenfalls an Eschenbäumen.

Satsuma Murr.

frivaldszkyi Led. Eine kleine, im Wurzelteil stahlblau bestäubte Art, deren Flügelränder namentlich an den Hinterflügeln etwas ausgezackt sind. Beim ♀ dehnt sich das Blau oft über den ganzen Flügel bis zum Außenrand aus. Am Amur (Raddefka) wie auch am Ussuri fingen wir das flinke, lebhafte Falterchen schon von Ende Mai an bis in den Juni hinein auf lichten Plätzen im Walde an blühenden Bäumen und besonders auch an Spiraeen sehr häufig.

Niphanda Moore.

Im Habitus etwas der Gattung *Laeosopis* ähnlich, aber die Vorderflügel spitzer, mit ziemlich langen Fühlern und Palpen.

fusca Brem. Grey. Die Flügel beim ♀ ziemlich breit, einfarbig dunkel, der ♂ mit violettem Schimmer. Unterseite mit Fleckzeichnung; auf den Hinterflügeln an der Wurzel mit einigen Augenflecken. Am Ussuri im Juli, den Waldbächen entlang an Sträuchern und Bäumen fliegend, nicht selten.

Thecla F.

Die artenreiche Gattung umfaßt meist kleinere Falter von fast durchgängig dunkler schwarzer oder brauner Färbung der Oberseite; die Hinterflügel sind meist kurz geschwänzt. Die ♀♀

mit mehr oder weniger ausgeprägten rotgelben Discal-Flecken der Vorderflügel geschmückt.

spini Schiff. ab. lynceus Hbn. Die von der Art vornehmlich beim ♀ durch die mehr oder weniger gelbe Färbung der Oberseite sich auszeichnende Form fingen wir in besonders schönen Stücken, mehrfach ganz gelben ♀♀, in den Pinares von Chiclana (Andalusien) von Mitte Mai ab ziemlich häufig an Thymus- und anderen Blüten. Die hellgrünen Raupen klopften wir im April von den einzeln in den Pinares und den Callejons (Gartenwegen) stehenden Rhamnus-Büschen in Anzahl.

v. melantho Klug. Von *spini* wenig verschieden, jedoch größer und langgeschwänzter, Unterseite heller mit etwas breiterem weißen Querstrich durch beide Flügel. In den Bergen bei Ak-Chehir und Konia (Anatolien) trafen wir diese Form nicht gerade häufig an steinigen, trockenen Plätzen auf niederem Rhamnus oder an Thymus-Blüten.

grandis Feld. Größer als *w-album,* sonst dieser ähnlich; oben von mehr brauner als schwarzer, unten grauer statt brauner Färbung. Die weiße Linie der Vorderflügel durchgehend mit schönen roten Flecken am Analwinkel geziert. Am Ussuri (Kasakewitsch) fanden wir die Art nur einzeln und selten an blühenden Spiraeen und anderen Büschen.

ilicis v. cilicia Holtz. Im cilic. Taurus (1886) fing ich bei Güleck an trockenen Berglehnen um Steineichengebüsch eine kleine Anzahl dieser von der Art nur wenig verschiedenen Form.

ab. esculi Hbn. Von *ilicis* durch hellerbraune Färbung, länger geschwänzte Hinterflügel und auf der Unterseite durch schwächere, rotgelbe Submarginalflecke verschieden. In ganz Spanien sehr verbreitet und sowohl in Andalusien in der Ebene an den jungen stachlichen Quercus coccifera-Büschen als in den Bergen Kastiliens an Steineichengebüsch überall häufig. — Bei Chiclana (Andalusien) klopften wir im April und Mai die gelbgrünen Raupen von den niederen Stacheleichen in Menge.

ab. fountaineae Aign. Diese durch vollständig gelbe Färbung aller Flügel ausgezeichnete Form fingen wir in Algerien 1904 bei Teniet-el-Haad im Atlas im Juli in nur wenigen um Eichengebüsch herumfliegenden Stücken.

v. caudatula Zell. Besonders durch längere, weiß gespitzte Schwänzchen und schärfer sich abhebende rote Flecken der Hinterflügelunterseite gekennzeichnet. In Anatolien bei Ak.

Chehir (1914) erbeuteten wir auf dem Anstieg zum Sultan Dagh im Juli einige um Eichenbüsche fliegende frische Exemplare.

acaciae v. abdominalis Gerh. Von der Art durch die graue statt braune Unterseite, breitere durchgehende weiße Linie gut zu unterscheiden. Größer als *acaciae.* — Ich fing sie einzeln in Armenien (bei Eriwan) 1898 in Bergschluchten an Büschen.

v. gerhardi Stgr. Durch sehr aufgehellte Unterseite und schwache, kaum merklich rote Fleckchen von der vorigen Form verschieden. Wir trafen sie nur einzeln und selten bei Konia (1914) in heißen Schluchten im Juni an Büschen an.

prunoides Stgr. Kleiner als die gewöhnliche *pruni,* einfarbig schwarzgrau, ohne rote Fleckenzeichnung. Am Amur (bei Raddeffka) im Juli einzeln an niederen Büschen.

herzi Fixs. Von den übrigen *Thecla*-Arten durch zwei Reihen schwarz gekernter Ozellen auf der braunen Unterseite und durch ein rotes Analband deutlich unterschieden. Hinterflügel ungeschwänzt. Wir fingen den Falter, der nur in einzelnen wenigen Stücken um Phellodendron-Bäume flog, am Ussuri an freien Stellen im Walde.

ledereri Bsd. Diese Art ist durch eine Reihe auf der hellgrauen Unterseite scharf hervortretender schwarzer, weiß umrandeter Ocellen ausgezeichnet. Der Rand der Hinterflügel ist mit roten, von einer doppelten schwarzen Punktreihe eingefaßten Flecken schön geziert. Wir fanden diese mehr einer *Chrysophanes* gleichende Art auf unseren öfteren Reisen in Kleinasien und Armenien, bei Konia, Ilghin, Eriwan und Kulp im Juni und Juli an manchen Stellen nicht selten auf heißen Berglehnen; mit Vorliebe flogen die Tiere an einer zwischen den Steinen wachsenden niederen, krüpplichen Rhamnus-Art. In Armenien, Eriwan (1898) und Kulp (1901) fingen wir *ledereri* in überwiegender Zahl in der geschwänzten Form *v. caudata Stgr.*

myrtale Klug. Oben einfarbig schwarzgrau mit einem winzig kleinen gelben Fleck im Analwinkel; die Unterseite hellgrau, ins Bläuliche spielend mit fast ganz verloschener weißer Querlinie. Das ♂ mit sehr kurzem, das ♀ mit oft längerem dünnen Schwänzchen. — Diese nur vom Libanon bisher bekannte, seltene Art fing ich Mitte Juli 1901 in der Nähe des ca. 6000 m hoch gelegenen Kurden-Auls Kasikoporan bei Kulp (Armenien) in geringer Anzahl. Die Falter flogen an den die Quelläufe umgebenden Büschen, besonders an einer Sorbus-Art, welche wohl auch die Futterpflanze der Raupe sein dürfte. Die von mir aus

Armenien mitgebrachten Exemplare wurden später von Prof. Dr. Rebel als *v. armeniaca* in den Annalen des Wiener Hofmuseums beschrieben.

tengstroemi Ersch. Durch eine auffälligere Zeichnung der Unterseite von den anderen *Thecla* sehr verschieden, wurde diese Art früher im System bei der Gattung *Lycaena* eingereiht. Oben einfarbig schwarzbraun, gegen die Flügelwurzel zu etwas heller. Die Unterseite aller Flügel mit weißen Halbmonden geziert, am Saume mit einer Reihe rotgelber, von schwarzen Punkten begrenzter Flecken. Wir fingen im hohen Alai an trockenen, mit Astragalus- und Oxytropis-Sträuchern bewachsenen Abhängen Mitte Juli eine große Anzahl, auch ♀♀. Letztere setzten sich gerne an die gelben Blüten der genannten Pflanzen, an deren Früchten vermutlich die Raupen leben.

Zephyrus. Dahn.

Nur zwei Arten dieser Gattung *(Z. quercus L.* und *betulae L.)* kommen im eigentlichen Europa vor, alle übrigen gehören dem Osten Asiens (Amur - Ussurigebiet und Japan) an. Bei den meisten Arten zeichnen sich die ♂♂ durch prächtig grün-blau glänzende oder orangegelbe Färbung aus, während die ♀♀ teils einfarbig dunkelbraun oder schwärzlich sind, teils einen blau schimmernden Basalteil der Vorderflügel besitzen. Der Sexualdimorphismus ist bei allen Arten stark ausgeprägt. Die Raupen dieser metallisch glänzenden Arten leben auf Eichen (Quercus mongolica).

taxila Brem. Im Amur- und Ussurigebiet ist diese prachtvoll grünglänzende die häufigste Art. Die ♀♀ variieren bedeutend in Zeichnung und Färbung, doch dürften die graubraunen mit blauem Basalfeld geschmückten die typischen *taxila-* ♀♀ sein. Die als *ab. unicolor* bezeichneten sind einfarbig graubraun mit weißlichem, die *ab. aurorina Oberth.* mit orangegelbem Diskalfleck. Bei Raddeffka (Amur 1903) und am Ussuri (1907) fingen wir Anfang Juli an Büschen eine größere Anzahl im Hochwald und an den Ufern der Waldbäche. Es war stets ein entzückender Anblick, wenn sich diese prächtigen, wie Edelsteine in der Sonne funkelnden Falter auf den Blättern und Zweigen der Erlen-, Hasel- und Eichengebüsche tummelten, die Flügel auf- und abwiegend, oder wenn sie auf den Zweigspitzen mit dem Kopf nach abwärts saßen, die Hinterflügel an den vorderen wetzten, und sich dann, die Flügel plötzlich öffnend, einander in raschem Fluge verfolgten.

orientalis Murr. Größer als die vorige Art, die Oberflügel bis zum Rand metallisch blaugrün schillernd mit feinen, weißen Fransen, das ♀ braun mit lichterem, bräunlichem Zellende. Bei Raddeffka (Amur) im großen Flußtal der Priska Taroga ziemlich häufig an Eichenbüschen, auch auf blühenden Spiraeenbüschen.

v. saphyrina Stgr. Wenig von den vorigen verschieden, etwas kleiner mit intensiverem, smaragdgrünem Glanz. Unterseite wie auch bei *orientalis* silbergrau glänzend, und wie bei *quercus* mit matter Gelbfleckung im Analteil der Hinterflügel. Wir fingen sie einzeln an den gleichen Stellen im Walde wie *orientalis*, jedoch viel seltener.

quercus v. iberica Stgr. Von der Art nur wenig unterschieden, größer, Unterseite lichter silbergrau, fast ohne weiße Linie und schwächeren Orangefleckchen. In Kastilien (bei Cuenca) fand ich sie nur einzeln in den Wäldchen bei dem Dorfe Arcas, woselbst ich auch die Raupen im Juni mehrfach von Steineichen klopfte. In Algerien bei Teniet el Had, Juni 1904, fingen wir einige große, frische Exemplare, die vereinzelt um Steineichen flogen.

attilia Brem. Einfarbig schwarzbraun, das ♀ oben mit einer weißen Fleckenreihe der Hinterflügel und ziemlich langen Schwänzchen, Unterseite weiß mit dunklem durchgehenden Diskalstreif. Am Ussuri trafen wir die Art nur einzeln an Eichenbüschen.

enthea Jans. Eine düster schwarzbraune Art mit weißlichen Flecken der Oberseite und weißer Unterseite, die einen schwärzlichen Mittelstreifen, eine Reihe dunkler Außenrandsflecken und einen orangefarbenen Analfleck besitzt. Am Ussuri im Juli an freien Stellen im sumpfigen Walde einzeln, besonders an Spiraeenblüten.

butleri. Fent. Ähnlich wie *attilia* mit einer weißlichen Fleckenreihe auf der Hinterflügeloberseite und mit einer Reihe stärkerer, schwarzer Flecken und breiterem orangefarbenen Analfleck auf der Unterseite. Wir fingen nur wenige Exemplare dieser seltenen Art am Ussuri an blühenden Sträuchern den Waldbächen entlang.

saepestriata Hero. Von den fünf am Amur und Ussuri vorkommenden gelben Formen beobachtete ich nur diese große Art, die auf der Unterseite durch eine Anzahl schwarzer Flecken und Streifen auf sattgelbem Grunde von allen übrigen abweicht.

Oben lebhaft orangegelb mit schmalem schwarzen Vorderflügelsaum, zwei schwarzen Analfleckchen und langen Schwänzchen. Wir fingen sie einzeln bei Kasakewitsch (Ussuri) an blühenden Bäumen.

betulina Stgr. Von der gewöhnlichen *betulae* wenig verschieden, heller, die Unterseite statt orange mehr graubraun das orangefarbige Analfleckchen der Hinterflügeloberseite fehlt vollständig. Am Amur und Ussuri erbeuteten wir nur wenige Stücke dieser anscheinend seltenen Form.

Ein Wort zur Bienenmimikry von Eristalis.

Antwort auf Herrn Heikertingers Arbeit „Die Bienenmimikry von *Eristalis*".

Von Wilhelm Götz, Kehl a. Rh.

Neuerdings bildet sich um die Mimikryhypothese eine reiche Literatur, welche geeignet ist, dieser Schritt um Schritt den Boden abzugraben. Großenteils kann man das schroffe Vorgehen, das voll und ganz seine Berechtigung hat, auch als eine Ernüchterung des Mimikryenthusiasmus halten, der besonders bei englischen und amerikanischen Schriftstellern Blüten trieb. Ich glaube über die Entwicklungstheorie keine Worte verlieren zu brauchen, da sie lediglich das Resultat der bisherigen Zoologie (Botanik, Paläontologie) bedeutet. Hypothetisch sind nur ihre Erklärungsversuche, unter denen der darwinistische Selektionismus eine grosse Rolle spielte. Eine starke Stütze der Darwin-Selektionstheorie sollte lange Zeit die von Bates aufgestellte hypothetische Mimikrytheorie sein, die uns hier allein interessiert.

Wallace stellt für den Mimikryfall fünf Forderungen auf, die aber vielfach gar nicht beachtet wurden. Ohne Erfüllung dieser fünf folgenden Punkte kann bei einer Ähnlichkeit zweier Tiere von Mimikry keine Rede sein; durch die Nichtbefolgung aber wurde der Begriff des Mimikry verzerrt und entstellt.

1. Die Wohnorte des Nachahmers und des Vorbildes müssen dieselben sein.
2. Die Vorbilder müssen der geschützte Teil sein.
3. Die Nachahmer dürfen nicht zahlreicher sein wie ihr Vorbild.
4. Die Nachahmer müssen sich „augenfällig von der Mehrzahl ihrer nahen Verwandten" unterscheiden.
5. Die Nachahmer dürfen nur in äußerlichen Merkmalen mit dem Vorbild übereinstimmen.

Bringen wir nun folgenden „Mimikry"fall mit diesen fünf Punkten und unserem klaren Denken in Einklang, so muß hier jede Wissenschaftlichkeit geleugnet werden. Auf einer (engl.) farbigen Tafel sehe ich einen Schwärmer in Ruhe, daneben einen Mäusekopf! Ich staune heute noch, wo eigentlich diese Phantasie herstammt, eine derartige, in der Studierstube „entwickelte" Ähnlichkeit als einen sehr interessanten („most interesting") Mimikryfall auszugeben. Allerdings mit Punkt 1, 2, 3, 5 der Wallaceschen Forderung stimmt ja dieser Fall überein; Punkt 4 kennt man nicht. Dann ist es einleuchtend: Wann soll ein Schmetterling einen Mäusekopf vortäuschen? Doch wohl nur dann, wenn der Schmetterling an einem Mausloch sitzt. Im Fluge, wenn er die Aufmerksamkeit der Insektenjäger auf sich lenkt, sieht er wahrhaftig nicht wie ein Mäusekopf aus. Man darf doch nicht derartig der Lebensgeschichte (Biologie) ins Gesicht schlagen. Nicht anders verhält sich die Mimikry einer Spannerraupe, die die gleiche Zeichnung besitzt wie ihr „Vorbild", eine Korallenschlange. Wie soll denn ein Vogel durch die winzige Spannerraupe auf dem Baum an die auf der Erde kriechende Schlange erinnert werden? Es ist nicht ausgeschlossen, daß eine grosse Zahl von Vögeln die Bekanntschaft mit dieser Schlange nie gemacht haben, da ja die Schlangen erst in der Dunkelheit ihre Tätigkeit entfalten. Ich glaube durch diese beiden Beispiele deutlich gezeigt zu haben, was aus der Mimikry geworden ist.

Jetzt gelte unsere Aufmerksamkeit zunächst zwei sogenannten echten Mimikryfällen. Das *Pieridengenus Dismorphia* hat sich der Annahme Bates zufolge in seiner Nachahmung von *Heliconiden* und *Neotropiden* weit von dem einfachen weissen *Pieriden*-Muster entfernt. Wie nun aber durch die Untersuchungen des Herrn von Bemmelen (Vortrag auf der 86. Versammlung der Naturforscher und Ärzte) nachgewiesen wurde, weist aber auch gerade die nachahmende Gattung *Dismorphia* das Zeichnungsmuster auf, das am meisten dem primitiven *Rhopalocerentyp* entspricht; hingegen finden wir bei den nächsten Verwandten, den nicht mimetischen weissen *Pieriden*, daß sie in hohem Maße sekundäre Umbildungen erfahren haben, d. h. daß sie entgegen ihren mimetischen Verwandten weiter vom Familientypus abgewichen sind. Herr von Bemmelen zieht daraus die Unhaltbarkeit der Mimikrytheorie in diesem Falle, was jedoch dahin widersprochen werden könnte, daß eben das dem *Heliconiden*-Urtyp ähnelnde

Pieriden-Muster in seiner ursprünglichen Form in der Gattung *Dismorphia* erhalten geblieben ist (den Trägern zum Schutz), weil eben der Doppelgänger *(Heliconide)* geschützt war. Warum aber verzichteten die anderen *Pieriden* auf diesen schon gegebenen Schutz? Es muß hier also, der Auswahltheorie folgend, die schützende Ähnlichkeit schädlich gewirkt haben, sonst wäre mir ja unerklärlich, warum eine Auslese stattfand, die den Schutz verließ, um einen derartigen Typus, wie ihn die Weißlinge zeigen, herauszubilden. Hier versagt die Selektionstheorie (der Lamarckismus bildet nur eine Art Supplement dazu), ja sie beweist sogar das Gegenteil. Warum entwickelt sich ein Teil der *Pieriden* zu den heutigen „weissen" Formen, dem anderen Teil hingegen war diese Gunst versagt; er blieb bei seinem ursprünglichen Muster? Zu all dem bleibt uns noch die Annahme, daß doch die *Heliconiden* auch eine gewisse Entwicklung mitgemacht haben, und wie wir rückschließen dürfen, weicht das heutige *Heliconiden*-Muster erheblich von dem früheren ab. Wir müssen also sagen, daß die „geschützten" *Heliconiden* die wehrlosen *Pieriden* nachgeahmt haben. Lassen wir die Entwicklung beider Gruppen nebeneinanderfallen, so gibt sich folgendes Bild:

Der *Pieriden*-Urtyp		Der *Heliconiden*-Urtyp
entwickelt sich unter Veränderung der Zeichnung und Form zum heutigen sog. „weissen" Typ z. B. *Pieris*	behält seine Form und Zeichnung bis heute bei (ohne früher ähnlich zu sein) z. B. *Dismorphia*	entwickelt sich unter Veränderung seiner Form- und Zeichnungsverhältnisse zum heutigen Muster z. B. *Heliconius*

Die Gattung *Heliconius* ist aber nicht nur durch *Dismorphia* sondern einer *Arktiide* (Bär) nachgeahmt. Man überlege doch, der Flug eines Bären und einer *Heliconide* soll noch eine Färbungsähnlichkeit aufkommen lassen! Dann fliegt die *Heliconide* des Tags, der Bär des Abends. Wenn man auf bunten Tafeln die Vorbilder und die Nachahmer nebeneinander stehen sieht, so denkt man an die Schulkasten, in denen immer solche Beispiele zusammengesteckt waren; hier besteht allerdings eine Ähnlichkeit, die aber im Leben vollständig verschwindet. Die Insektenfresser des Tages, die eine *Heliconide* als geschützt meiden, sind nicht auf der Jagd, wenn der Doppelgänger erscheint.

Weitere Beispiele liegen zu Dutzenden vor, auf sie einzugehen, würde zu weit führen; uns interessiert hier zunächst noch die Bienenmimikry von *Eristalis*, der Schlammfliege, die Herr F. Heikertinger zum Gegenstand einer Arbeit gemacht hat*). Zuerst weist H. an Hand von Tatsachenmaterial nach, daß die Schlammfliege durch ihre Bienenähnlichkeit nicht den geringsten Nutzen hat, da die meisten in Betracht kommenden Feinde die Biene ohne nachteilige Folgen verzehren können. Danach führt H. durch logische Überlegungen die Mimikryhypothese für diesen Fall ad absurdum. Das Resultat, zu dem er gelangt, faßt er in den vier Punkten zusammen:

„1. Der *Eristalis* selbst wurde bei allen Versuchen schutzlos gefressen.
2. Sein angebliches Modell, die Biene, wird nachweislich von jenen Tieren, die auf fliegende Insekten von Bienengröße Jagd machen, schutzlos gefressen.
3. Der *Eristalis* ist von dem typischen Fliegenhabitus nicht im mindesten abgewichen.
4. Die Herausbildung einer „Nachäffung" durch Auslese ist unvorstellbar, weil die Ähnlichkeit in wirksam täuschender Ausbildung bereits vorliegen muß**), ehe eine Auslese einsetzen kann.

Hierbei sehen wir völlig davon ab, daß der *Eristalis* gar keine wehrhafte Arbeitsbiene, sondern eine wehrlose Drohne „nachahmt", daß die nachgeahmte Tierart gar keine warnende Kennfärbung, sondern eher eine verbergende Schutzfärbung trägt, und daß die neuere experimentelle Vererbungsforschung die Annahme einer vererbenden Wirksamkeit der Auslese bestreitet**)".

Die Untersuchungen des Erfahrungsforschers Johannsen faßt Herr Heikertinger dahin zusammen, daß es „innerhalb einer einmal isolierten reinen Linie völlig gleichgültig ist, ob die hellsten oder dunkelsten, die kleinsten oder größten, die bienenähnlichsten oder bienenunähnlichsten Stücke, die Extreme oder die Mittelwerte zur Nachzucht verwendet werden: die Nachkommenschaft innerhalb einer reinen Linie schlägt immer wieder zum gleichen Durchschnittstyp dieser reinen Linie zurück, der sich unsteigerbar zeigt, sofern die reine Linie nicht mutiert**)".

*) Zeitschrift f. wiss. Insektenbiologie XIV. Heft 1—4.
**) Von mir gesperrt (Götz).

Hierzu glaubt Herr Heikertinger bemerken zu müssen, daß diese Frage noch nicht spruchreif ist; das ist Ansichtssache. Ich halte die Ergebnisse der neueren Vererbungsforschung in viel höherem Maße zur Diskussion geeignet wie die „alte" Auslesetheorie, weil eben erstere nicht ein spekulatives Vermuten ist, sondern ein mathematisch genaues Arbeiten mit Werten, deren Resultate unseren Sinnen durch Apparate greifbar gemacht werden können, und so jede Subjektivität ausschließen.

Ein interessantes Schauspiel erleben wir; man baut die Darwin-Selektionstheorie ab; Lamarck ist mit dieser Theorie abgetan; es behalten also einige alte Gegner dieser Lehren recht, die schon früher die Unzulänglichkeit geahnt haben, doch die wirklichen Beweise des Gegenteils brachte keiner. Man suchte bloß die Darwinsche Warum-Erklärung zunichte zu machen; einen Ersatz gab uns wiederum keiner, d. h. diejenigen, die die wirkliche Erklärung mit ihren Beweisen in der Tasche hatten, sahen das nur als ein Beweis der Selektion an. Man hat die Entwicklungserklärungen (Darwin - Lamarck) entthront, ein neuer Herrscher fand sich nicht; wir stehen in einem Interregnum, das nur ein Wirrwarr erzeugen kann. Das schier unabsehbare Tatsachenmaterial türmt sich auf und will verarbeitet sein. Man wird sagen wollen, wir brauchen eben ein Warum nicht, solange nicht in das Wie vollständige Klarheit gebracht wird. Dem halte ich entgegen, daß die Entwicklungserklärungen mit ihrer befruchtenden Wirkung auf alle Gebiete einen der größten Fortschritte der Naturwissenschaft, speziell der Zoologie bedeutete; das sind die Wirkungen eines Fehlschlusses. Aus diesem Grunde müssen wir uns ein Warum zurechtlegen, das unserem heutigen Wissen entspricht, das wir für die einzig richtige Lösung halten. Die Wissenschaft schreitet stets, und wir wissen nicht, ob spätere Zeiten diesen Erklärungsversuch durch einen anderen wahrscheinlicheren ersetzen oder diesen als Tatsache feststellen und darauf weiterbauen. Durch die erste Möglichkeit dürfen wir uns nicht abschrecken lassen, wenn wir erkennen, daß ohne die umzustürzende Erklärung die neue wahrscheinlichere Erklärung nie möglich gewesen wäre; es bleibt uns auch hier der Trost, daß auch dieser Erklärungsversuch einen Stein zu dem Weltgebäude bedeutet, wenn er auch überbaut nicht außen prangen kann. —

Plate stellt die Erklärungen der Entwicklungslehre durch folgende Tabelle klar, die ich hier wiedergebe, um bei meinen nachfolgenden Ausführungen Raum zu sparen.

I. Entstehung der erblichen Variationen:	II. Entstehung der Anpassungen:
Darwin: 1. Spontan ohne ersichtliche Ursache (Mutation). 2. Durch äußere Reize (Gebrauch und Nichtgebrauch).	Durch Addition kleiner Variationen, wobei das Unzweckmäßige im „Kampf ums Dasein" zugrunde geht.
Lamarck: 1. Durch Gebrauch u. Nichtgebrauch. 2. Durch ein „inneres Gefühl".	Direkte Anpassung entsprechend dem Bedürfnis.
Neo-Lamarckismus: Psychisch auf Grund von Reizempfindung.	Durch Intelligenz, Zellverstand ohne Selektion.
Vitalismus: Durch Autonomie (Eigengesetzlichkeit) unter Benützung chemisch-physikalisch. Kräfte.	Durch mystische Prinzipien (Entelechie), Lebensprinzip.

Durch unsere Vererbungswissenschaft erfahren wir nun, daß nur allein die Mutation als artbildender Faktor in Betracht kommt. Die individuelle Variation spielt bei der Artbildung keine Rolle, viel weniger natürlich die äußeren Reize. Auf Darwin die neuen Erfahrungen der Vererbungslehre angewandt versagt seine Lehre.

Die Entstehung der erblichen Variationen erklärt er durch Gebrauch und Nichtgebrauch der einzelnen Organe, was aber dadurch hinfällig wird, daß angeborene abweichende Merkmale nicht vererbt werden, viel weniger denn erworbene Eigenschaften. Die Mutation erklärt uns Darwin nicht, er glaubt, sie sei spontan, was aber keine Erklärung ist. Die Entstehung der Anpassungen dürfte den einzigen Faktor bilden zur Verteidigung der Darwinschen Lehre. Anpassungen sind es im Kreislauf der Natur; an Stelle der Anpassungen im Freileben tritt in der Züchtung irgendein Zuchtziel, dessen Erreichung ja eine experimentelle Bestätigung der Darwinschen Lehre ist. Ein Beispiel erläutere die Nichtigkeit dieses Beweises. Bellis

perennis (Maßliebchen) besitzt einen einfachen Kranz weißer (bzw. rot-gefleckt-gestreift, rosa) Blumenblätter. Die bewußte Absicht des Züchters (im Freileben der Kampf um's Dasein), der das gefüllte Tausendschön erhalten will, sucht nun die Samen zu erhalten, deren Blüten ein überzähliges Blumenblatt aufwies. Darwins Lehre zufolge müßte der Gärtner danach suchen, ob nicht in irgendeinem Kelch ein ganz unscheinbarer Ansatz vorhanden ist, ein neues, d. h. überzähliges Blumenblatt heran zu züchten. Dem ist aber nicht so, sondern es ist Tatsache, daß der Züchter — sei das Ziel was es will — die erste Mutation abwartet. Eine Mutation ist aber den Mendelschen Gesetzen unterworfen, weshalb er als Kreuzungsprodukt mit normalen Individuen stets auch solche Exemplare erhält, die sich in Übereinstimmung befinden mit der mutierten Sondereigenschaft des einen Elternexemplares. Weitere Mutationen vervollständigen das erste Züchtungsergebnis. Dies war die einzige Möglichkeit, den Darwinismus auf empirische Grundlage zu stellen, und wie wir sehen, ist es auch hier reine Vermutung (Hypothese), die den Darwinismus hält. Man zeige an einem Experiment den Darwinismus und er wird gewaltige Anhängermassen bekommen; mit der einzigen Tatsache der Mutation weiß der Darwinismus nichts anzufangen.

Die Erklärungen der Entstehung der Anpassungen fallen alle unter dem scharfen Messer der neuen empirischen Vererbungswissenschaft. Nicht allein die Erklärungen, sondern auch die Tatsache, daß wirklich die Anpassungen gezüchtet wurden, gerät ins Wanken und wird unhaltbar. Wir stehen vor der Tatsache der Anpassungen! Wie diese entstanden sind, wissen wir nicht. Vor der Tatsache der Mimikry stehen wir nicht, sondern wie hier und dort nachgewiesen wird, ist entweder der „mimetische Schutz" überhaupt kein Schutz, sondern eine Vermutung, oder aber das vermutlich geschützte Modell entbehrt dieses Schutzes. Wir haben also nicht die Tatsache einer schützenden Ähnlichkeit, und eine nicht bestehende Tatsache (die Möglichkeit, daß es so sein könnte) bedarf keiner Erklärung, mit anderen Worten, die „Tatsache" ist der Erklärung halber da.

Arbeiten wir jetzt einmal mit der Fiktion, die Fliege *Volucella inanis L.* genieße durch ihre Ähnlichkeit (!) mit *Vespa crabro L.*, der Hornisse, einen Schutz (vgl. Doflein: Tierbau und Tierleben II.), so müssen wir laut Mimikrykausale annehmen, daß eine beliebige Fliege nur, weil sie von den schlecht sehen-

den Feinden mit einer Hornisse verwechselt wurde, am Leben blieb. Von ihren Nachkommen blieben nur die am Leben, die ein kleines wenig, kaum merkbar, der Hornisse ähnlicher waren wie ihre Brüder. Im Laufe der Generationen wird nun diese Ähnlichkeit zustande gebracht. Mir ist es noch nie passiert, daß ich im Fluge oder in der Sammlung die Fliege mit einer Hornisse verwechselt habe. — Was nun für die Hornisse an Feinden in Betracht kommt, dürfte auch zu den Verfolgern dieser Fliege gehören. Doflein behauptet aber, die Verfolger der Bienen können die stachellosen Drohnen von den Arbeiterinnen unterscheiden. Diese scharfsichtigen Vögel sollen nun diese Fliege nicht von der summenden Hornisse unterscheiden können! *Eristalis* ist vor der Verfolgung geschützt durch seine Bienenähnlichkeit. Die Verfolger der Bienen aber fressen nur Drohnen, weil sie diese von den Arbeiterinnen unterscheiden können, und lassen die drohnenähnliche Fliege *Eristalis* aus Pietät vor der Mimikrytheorie ungeschoren (Heikertinger).

Eine Entwicklung, wie sie obige Fiktion zeigt, ist undenkbar; nicht besser steht es mit der Entwicklungserklärung der Warnfarben, deren Existenz ich leugne. Die Wespe besitzt Warnfarben, weil sie uns auffällig erscheint. Wer sagt uns aber, ob die Vögel farbenblind sind? Wozu denn Warnfarben, wenn die in Betracht kommenden Feinde trotzdem nicht haltmachen vor dem Stachel. Wenn alle wehrhaften Geschöpfe als solche gekennzeichnet sind, und nur wehrlosen Tieren eine Schutzfarbe oder schützende Ähnlichkeit zukommt, weshalb besitzt dann die Biene ein derartig unscheinbares Kleid?

Diese und ähnliche Fragen stellte ich jüngst einem etwas bewanderten Entomologen zur Beantwortung.

„Die Mimikryfrage von *Eristalis* und ihr Fall läßt sich sehr wohl mit der Selektionstheorie in Einklang bringen. Den neueren Forschungsergebnissen zufolge kann man den Stachel der Bienen als rudimentäre Legescheide betrachten (die Arbeiterinnen sind unfruchtbare Weibchen!). Da den Arbeiterinnen nicht mehr das „Bestiften" der Waben zukommt, so ist der Stachel umgewandelt worden zum Ausscheideorgan der Ameisensäure, die zur Konservierung des Honigs unerläßlich ist. In dieser Eigenschaft erst bildete sich der Stachel heran zum Abwehrmittel, als sekundäre Funktion. Daß *Eristalis* der Biene ähnlich ist, kann nicht mimetischer Natur sein, wie der ganze *Eristalis*-Fall nur eine Scheinmimikry war." Das war die ungefähre Antwort.

In dieser Art, folgerichtige Schlüsse zu ziehen, liegt das Todesurteil der Mimikrytheorie. Einmal behandelt Th. Zell die Streitfrage, ob der Bienenstachel in der Wunde stecken bleibe oder nicht, auf folgende Weise: „Der Bienenstachel darf nicht in der Wunde stecken bleiben, da sonst die Funktion des Bienenstachels phylogenetisch unerklärbar sei.“ Der Bienenstachel tat Herrn Zell aber den Gefallen nicht, sondern bleibt in der Haut des Menschen stecken. Er hat jetzt allerdings eine ganz andere entwicklungsgeschichtliche Bedeutung. Diese Art der Schlußfolgerung ist unzulässig. Die Natur ist doch nicht der Theorien wegen da, sondern die Theorien wegen der Natur; mit anderen Worten, unsere Lehren sollen ein getreues Bild unserer jeweiligen Naturerkenntnis sein. — Lassen wir nun im *Eristalis*-Fall die Entwicklung nebeneinander fallen, so ergibt sich folgendes Bild:

Der Fliegenurtypus entwickelt sich durch zu den heutigen Fliegentypen, so z. B. *Eristalis*.	In der Entwicklung zum Staatenleben bildete sich ein Teil der mit einem Legestachel versehenen ♀ dem Urtyp solitärer Bienen zur Kümmerform, den Arbeiterinnen der jetzigen Bienenarten, von *Apis* um.

Ich bin mir der Mangelhaftigkeit dieser Tabellen sehr wohl bewußt, betrachte sie aber in diesem Fall als gutes Mittel, die Gleichzeitigkeit des Geschehens darzulegen und zu zeigen, daß die Bienenähnlichkeit von *Eristalis* kein Jota geringer wäre, wenn die Biene überhaupt nicht existiert hätte; eine biologische Beziehung zwischen *Eristalis* und *Apis mellifica,* wie sie die Mimikry fordert, hat nie existiert, d. h. *Eristalis* mußte in der Entwicklung die Form und Farbe annehmen, ob *Apis mellifica* existierte oder nicht.

Zu diesem Resultat gelangt auch Herr Heikertinger, wie ein Blick in die oben erwähnten vier Hauptpunkte des Ergebnisses seiner Forschungen lehrt.

Wie wir im Laufe der obigen Darlegungen gesehen haben, halten den neueren Erfahrungen der Vererbungswissenschaft die Entwicklungserklärungen einer Selektion, Gebrauch und Nichtgebrauch, nicht stand. Als einzig wirkender Faktor kommen die zwei Formen der Mutation in Betracht. (Auf die beiden Mutationsformen gehe ich an anderer Stelle näher ein.) Die erste Form der Mutation ist das bekannte sprunghafte Auftreten von Variationen, die den Nachkommen erblich fixiert sind nach den Gesetzen von Mendel.

Als zweite Form der Mutation bezeichne ich die Variabilität der Formen unter physischen Einflüssen. Hierher gehören alle Wärme- und Kälteformen, Feuchtigkeits- und Trockenformen, Hunger- und Nahrungsüberschußformen, Formen bedingt durch Luft, Wasserdruck, Luft- und Atmosphärenzusammensetzung, Salzgehalt des Wassers, Mineralbestandteile der Nahrung und ihr gegenseitiges Zusammenwirken. Diese und noch andere Faktoren (Licht, Schwerkraft usw.), in ihren Kombinationen einwirkend auf das Individuum, sind nicht erblich, sondern verhalten sich wie erworbene, nicht vererbbare Fähigkeiten (was sie auch sind). Als Mutation kann man es erst auffassen, wenn diese Faktorenkombination auf Generationen einwirkt. Angenommen, ich setze eine *Vanessa*-Puppe der Hitze aus, so erhalte ich ein lebhafter gefärbtes Tier als Auswirkung der Energie, die der „Puppen"körper in sich aufgenommen hat. Nun muß doch nach dem Gesetze der Erhaltung der Energie die auf den *Imago* einwirkende Hitze (oder sonst ein Faktor) irgendwelche Veränderungen nach sich ziehen; dies geschieht auch: bei der Reife der Geschlechtszellen konzentriert sich die ganze Energie in den Chromosomen (den Vererbungsträgern), die dann ihrerseits die etwaige Veränderung am entstehenden (durch ihre Befruchtung) Individuum zeigen. Diese Veränderung, sofern die Chromosomen der Eizelle sowie des Spermas homolog aufeinander wirken, bestimmt die Erblichkeit der dem Individuum zugekommenen Eigenschaften, d. h. es liegt eine Mutation vor. Man wird mir deshalb nicht übelnehmen, bei der schweren Unterscheidbarkeit der Auswirkung derselben Ursache (mit verschiedenen Folgen) auch denselben Namen gegeben zu haben. Die neuere Vererbungswissenschaft stellt die Mutation als einziger artbildender Faktor und damit (den obigen Ausführungen zufolge) auch die physischen Momente. Es ergibt sich daraus auch eine neue Perspektive für die Zoogeographie und Rasseforschung.

Ohne hier noch einmal auf die Müllerschen Mimikryringe eingehen zu können, möchte ich obigen probeweisen Erklärungsversuch der Öffentlichkeit übergeben, in der Absicht, einen regen objektiven Meinungsaustausch zu veranlassen. Die vorstehenden knappen Ausführungen sind der vorläufige Bericht einer im Entstehen begriffenen Arbeit, der also weder vollständig sein will, noch ganz durchgearbeitet ist. Ich will ihn als Vorschlag verstanden haben und nichts weiter.

Über das Vorkommen von Plusia v=argenteum in den bayerischen Bergen.

Von Dr. Clemens Hörhammer, Leipzig.

Am 13. August 1920 machte ich von Berchtesgaden aus eine Tour ins Steinerne Meer, und zwar auf dem Wege von der Saugasse zur Funtenseehütte aufsteigend. Vor der eigentlichen Saugasse passiert man die sogenannte Unterlahneralm, auf der ich stets einige Zeit verweile, um zu sammeln. *Apollo v. bartholomaeus* war schon ganz abgeflogen und nur in ganz wenigen Stücken zu sehen, die ich alle fliegen ließ. Von *Lyc. coridon* fing ich einige sehr schön ausgeprägte Stücke der *ab. punctata (Tutt).* Plötzlich sah ich auf einer braunverschrumpften Hieraciumblüte eine *Plusie* sitzen, die in seltener Weise der Blüte sich anpaßte. Zuerst hielt ich das Tier beim Hinsehen für eine *Plusia pulchrina,* aber wer beschreibt die Überraschung, als sich eine veritable *Plusia v-argenteum* herausstellte! So viel ich weiß, ist diese *Plusie* bisher überhaupt noch nicht in den nördlichen Alpen beobachtet worden, sondern ausschließlich in den Südalpen, Meran, Wallis usw. Das Exemplar war ein Weibchen und so frisch, daß es sich um kein weither geflogenes Tier handeln kann. Es ist auch größer und etwas dunkler als Stücke, die ich von anderen Orten des Südens habe, aber in der Zeichnung völlig normal. Leider hatte ich keine Zeit, um Nachforschungen nach weiteren Tieren anzustellen. Jedenfalls dürfte dieses Vorkommen von *Plusia v-argenteum* neu für Bayern sein. Erwähnen möchte ich hiebei noch, daß ich oben am Funtenseehaus in den frühesten Morgenstunden mehrere Exemplare von der seltenen *Hepialide Hep. ganna* im umherschwirrenden Fluge erbeuten konnte, ebenfalls ein seltener Fund in den bayerischen Bergen.

Schriftleitung: Max Korb, München, Akademiestraße 23.
Druck der G. Franz'schen Buchdruckerei (G. Emil Mayer), München.

MITTEILUNGEN
der Münchner Entomologischen Gesellschaft, e.V.
11. Jahrgang 1921. München, 31. August 1921. Nummer 6–8.
Ausgegeben August 1921.

Ein kleiner Beitrag zur Spannerfauna des bayerischen Donautales.

Von Ludwig Osthelder, Kelheim.

Es ist eine schon längst bekannte und auch im entomologischen Schrifttum vielfach behandelte Tatsache, daß der Schweizer Jura eine in vieler Hinsicht bemerkenswerte, eigenartige Falterwelt beherbergt. Er erscheint allerdings von der Gesamtmasse des langen Jurazuges hiezu am meisten von der Natur vorausbestimmt, sowohl wegen seiner Erhebung über den Meeresspiegel, in der er die deutschen Teile des Juras bedeutend übertrifft, als auch infolge seiner südlichen Lage und seines nahen Zusammenhanges mit den Alpen und mit dem mittelländischen Faunengebiet.

Die Schmetterlingsfauna des Bayerischen Juras hat demgegenüber bisher eine weniger eingehende Betrachtung gefunden. Wohl ist die interessante Lokalrasse von *Parnassius apollo*, die er enthält, schon länger bekannt. Anton Schmid hat in seiner meisterhaften Bearbeitung der Schmetterlingsfauna von Regensburg und Umgebung (Korresp.-Bl. d. naturw. Ver. in Regensburg 1885) den südöstlichsten Teil des Bayerischen Juras in ziemlich erschöpfender Weise behandelt, wenn auch durch die neueren Forschungsergebnisse manches bemerkenswerte Neue hinzugekommen ist. Für die weitere Umgebung von Eichstätt bringen die Veröffentlichungen von Professor Knörzer in Eichstätt in den Wissenschaftlichen Beilagen zum Jahresberichte der Realschule Eichstätt 1913/14 und 1917/18 reiche und bemerkenswerte Feststellungen.

Diese Arbeiten haben sich nicht oder nur nebensächlich mit der Frage der Einwirkung des Standorts auf die Veränderlichkeit des Falterkleides befaßt. Gerade auf diesem Gebiete bietet aber das gewaltige Kalkgebiet des Juras, wie insbesondere auch die Forschungen im Schweizer Jura nachgewiesen haben, ein besonders dankbares Feld. Im Nachstehenden seien einige bemerkenswerte Beobachtungen an Spannern aus der näheren Umgebung der Stadt Kelheim in dieser Hinsicht mitgeteilt.

Bevor ich in die Betrachtung einzelner Arten eintrete, möge als allgemeine Bemerkung vorausgeschickt sein, daß bei vielen Arten — die Regel ist allerdings, wie unten zu zeigen sein wird, nicht ohne Ausnahme — eine merkliche Aufhellung des Farbenkleides eintritt, die zweifellos mit dem hellen Juragesteinsuntergrunde des Standorts zusammenhängt. Nun zur Betrachtung einzelner Arten.

1. Ortholitha bipunctaria Schiff.

Von dieser Art fliegt hier eine sehr charakteristische helle Jurarasse, die übrigens auch in anderen Teilen des Juras vorzukommen scheint. Wenigstens schrieb mir Dr. Wehrli in Basel, daß unsere Form mit der Form des Schweizer Jura übereinstimme.

Die Rasse ist im allgemeinen recht beständig und wenig abändernd. Die Grundfarbe ist weißgrau mit einem ganz leichten Stich ins Bläuliche im Gegensatze zur alpinen Rasse, die in der Regel eine etwas verwaschene, dunkel blaugraue Grundfarbe zeigt, besonders auch das Mittelband der Vorderflügel ist bei unseren Stücken viel heller als bei den alpinen; es besteht meist nur in einer dunkleren, leicht bräunlich getönten inneren Begrenzung der beiden Querlinien, zwischen denen ein ziemlich breites Feld der weißgrauen Grundfarbe verbleibt. Bei den alpinen Stücken ist dagegen das Mittelband der Vorderflügel meist mehr schwarzgrau und geschlossen, nur um die beiden Punkte einen helleren Flecken der Grundfarbe frei lassend, bei manchen alpinen Stücken ist es sogar einfarbig schwärzlich.

Die hiesige Juraform ist der von Dr. Schawerda (Zool.-bot. Verh. Wien 1913 S. 160) aus der Herzegowina beschriebenen Lokalform *var. sandalica*, die übrigens auch in den Abruzzen vorkommt, sehr ähnlich. Sie unterscheidet sich von ihr hauptsächlich nur dadurch, daß dieser jeder bräunliche Ton fehlt, der

bei unseren Stücken im Mittelband der Vorderflügel mehr oder minder vorhanden ist.

Ich möchte diese schöne Lokalrasse als ***var. jurassica*** bezeichnen.

2. Lobophora sertata Hb.

Schon A. Schmid hat in seinem erwähnten Buche den Fundort bei Kelheim festgestellt, der auch bis heute der einzig bekannte in der näheren und weiteren Umgebung Regensburgs für diese mehr in den Alpen und den Mittelgebirgen heimische Art geblieben ist. Alljährlich Ende April oder Anfangs Mai, wenn sich ihre Futterpflanze (Acer pseudoplatanus) belaubt, künden zusammengesponnene Blattbüschel das Vorhandensein der Raupe, die dann mit diesen Blattbüscheln in schon erwachsenem Zustande unschwer einzutragen und zur Entwicklung zu bringen ist. Bei meinen wiederholten Zuchten in den letzten Jahren schlüpften mir nun neben der normalen braunen Form auch eine kleine Reihe grüner Stücke. In den bayerischen Alpen, wo die Art an manchen Orten im September sehr häufig fliegt, sind mir niemals derartige grüne Stücke zu Gesicht gekommen. Dagegen erwähnt Höfer in den „Zool.-Bot. Verh. Wien 1920, Bericht der Sekt. f. Lepidopterologie, Vers. v. 7. Nov. 1919", daß Graf Turati eine grüne Form nach einem im Modenenser Appenin in 1000 m Höhe erbeuteten Stücke *viridulata* benannt habe und daß auch in Niederösterreich ähnliche Stücke vorkommen, bei denen sich ein zartes Grün über die ganze Vorderflügelfläche ausbreite. Turati schreibt von seinem Stücke, daß es in lebendem Zustande wie eine schöne, dunkler gezeichnete grüne *miata* ausgesehen habe. Der Vergleich mit *miata* trifft nun auf unsere grünen Stücke nicht recht zu, denn das Grün ist bei ihnen lichter als bei *miata*. Immerhin dürfte es sich empfehlen, alle grünen Formen der *Lobophora sertata* ohne Rücksicht auf die Schattirung des Grün als ***ab. viridulata Tur.*** zu bezeichnen. Nicht unerwähnt möchte ich lassen, daß die grünen Stücke besonders zur Abschwächung der schwarzen Querstriche auf den Vorderflügeln neigen, so daß diese mitunter ein ziemlich eintöniges, lichtgrünes Aussehen erhalten, wie es bei der braunen Stammform nie in entsprechendem Maße der Fall ist. Herr Amtsgerichtsrat Püngeler in Aachen hat mir brieflich mitgeteilt, dass er ein grünes Pärchen der Art auch von Standfuß aus Schlesien erhalten habe. Es scheint sich also um eine an vielen

Orten auftretende Farbenänderung zu handeln, die aber hier unter dem Einflusse des Standorts offenbar viel häufiger ist als anderswo.

3. Larentia aptata Hb.

Diese alpine Art tritt im mittleren bayerischen Donautal an den Jurabergen auf; sie dürfte hier den einzigen bisher bekannten Standort in Deutschland außerhalb des Alpengebietes haben. Schmid berichtet, daß sie O. Hofmann im Juni abends an den Winzerer Bergen (bei Regensburg) erbeutet habe, daß die Art auch bei Karlstein vorkomme und in der Raupenform Endhälfte Juli an Impatiens zu finden sei.

Ich erbeute die Art alljährlich häufig an einer sehr engbegrenzten Stelle am Fuße des Michelsberges bei Kelheim, der die Befreiungshalle trägt. Sie sitzt dort ausschließlich an moos- und pflanzenbewachsenen Felsen im Schatten des Laubwaldes. Die Flugzeit liegt in der zweiten Hälfte Juni und ist sehr kurz. An der Flugstelle und deren näherer Umgebung kommt Impatiens nicht vor.

Es handelt sich um eine ausgesprochene Lokalrasse, die in ihrem prächtig grünen Kleide ein Seitenstück zu der nicht weit entfernt davon vorkommenden grünen Form von *Lobophora sertata* bildet. Sie ist ausgezeichnet durch eine starke Steigerung aller hellgrünen sowie eine Verminderung der schwärzlichen Zeichnungsteile. Das Mittelfeld ist fast rein grün, die schwärzlichen gewellten Querstreifen in diesem sind nur undeutlich angedeutet, so daß auch das von schmalen schwärzlichen Linien eingefaßte Mittelfeld einen nahezu einfarbig grünen Eindruck macht. Das Saumfeld ist gleichfalls breit hellgrün angelegt. Auch hier sind die bei der alpinen *aptata* mehr oder minder stark eingesprengten gewellten schwärzlichen Zeichnungen stark zurückgedrängt und auf die schwarzen Längsflecken in der Flügelspitze beschränkt, während die übrigen Teile des Saumfeldes zeichnungslos hellgrün sind. Von zahlreichen alpinen Stücken, die ich verglichen habe, erreicht keines auch nur annähernd in der Ausdehnung und Stärke das prächtige grüne Zeichnungskleid unserer hiesigen Form. Die alpinen Stücke haben auch stets viel stärkere schwärzliche Zeichnung. Während die alpinen *aptata* sehr stark abändern, ist die hiesige Form außerordentlich beständig.

Von der Form lagen mir bisher etwa 60 Stücke vor, allerdings nur 4 ♀♀, die sehr selten zu sein scheinen. Ich habe diese prächtige Lokalform als *var. juracolaria* in meiner Sammlung stecken und möchte diese Bezeichnung für sie in Vorschlag bringen.

Bemerken möchte ich noch, daß die der *Larentia aptata* nahestehende *Larentia olivata Pokh.* hier ziemlich weit verbreitet ist, daß ich aber bei dieser einen merklichen Unterschied des Farbenkleides gegenüber den alpinen Stücken nicht feststellen konnte, höchstens daß die hiesigen ♀♀ zu einer gewissen Aufhellung neigen.

4. Larentia salicata Hb.

Diese Art, die nach den Schmetterlingsverzeichnissen von Hellweger und Vorbrodt in den Tiroler und Schweizer Alpen wenigstens in den tieferen Lagen in zwei Generationen auftritt, hat in den bayerischen Alpen, die sich allerdings durch rauheres Klima auszeichnen, nur eine Generation. Dagegen fliegt die Art in der Umgebung von Kelheim an den Jurahängen des Donau- und Altmühltales in weiter Verbreitung in zwei Generationen, von denen die erste in der zweiten Hälfte April, die zweite Mitte Juli erscheint. Die hiesige Form neigt stark zur *var. ablutaria Bsd.* Besonders Stücke der zweiten Generation zeichnen sich durch Stärke der hellen, weißlichen Zeichnungen und der gelbgrünlichen Bestäubung aus; sie stellen jedenfalls ein Extrem der Form *ablutaria* dar. Derartig stark weißlich und gelblich gezeichnete Stücke habe ich aus den Alpen noch nicht gesehen.

5. Larentia tophaceata Hb.

Auch diese Art tritt wie *Lar. salicata* in den bayerischen Alpen im Gegensatz zu Tirol und der Schweiz nur in einer Generation auf, die von der zweiten Hälfte Juni ab erscheint.

Die Art findet sich auch bei Kelheim, von wo sie schon Schmid in einem Stück aus einer Raupe von Galium sylvaticum erzog, an den unteren Hängen des Donautales in zwei Generationen, von denen die erste von Anfang Mai, die zweite von Anfang August an erscheint. Die Kelheimer Form, von der mir allerdings erst wenig reine Stücke vorlagen, ist heller als die alpine, mit mehr Weiß und mit mehr Gelb. Sie

dürfte mit der von Vorbrodt aufgestellten ***var. jurassica*** aus dem Schweizer Jura identisch sein, ein Vergleich mit den dortigen Stücken war mir noch nicht möglich.

6. Gnophos obfuscaria Hb. (= *ambiguata Dup.*)

Auch von dieser Art erwähnt schon Schmid ein im Juli bei Winzer unweit Regensburg gefangenes Stück. Ich fand die Art einzeln in der zweiten Hälfte Juni auf den Hängen des Goldbergs bei Kelheim.

Während *obfuscaria* in den bayerischen Alpen durchwegs in der hellgrauen, mehr oder minder dunkler bestäubten Stammform auftritt, ist die hiesige Form — im Gegensatze zu allen anderen hier behandelten Arten — viel dunkler, vollständig dunkelbraun bestäubt und unterscheidet sich in der Färbung nicht von der norddeutschen ***var. vepretaria Spr.;*** sie hat jedoch viel schärfere und dickere Querstreifen als diese. Stücke aus der Regensburger Umgebung, die ich in dortigen Sammlungen gesehen habe, stimmen mit den Kelheimer Stücken überein.

7. Gnophos pullata Tr.

fliegt an den Jurahängen der Umgebung von Kelheim in der meines Wissens in der Literatur bisher nur aus der Schweiz und aus Südkrain sowie vom Südabhange des Harzes festgestellten weißgrauen Form ***impectinata Gn.*** In den bayerischen Alpen, wo die Art recht selten zu sein scheint, erbeutete ich bisher nur ein Stück am 17. Juli 1916 bei Kochel, das mit Stücken aus dem Hochschwabgebiet übereinstimmt. Auch hier tritt die Art nur sehr vereinzelt auf. Ein Stück, das ich von Dr. Petry in Nordhausen als *var. impectinata* von den Gipsfelsen des südlichen Harzrandes erhielt, hat die gleiche weißgraue Grundfarbe wie die Kelheimer Stücke, die schwärzliche Sprenkelung ist aber bei unseren Stücken noch schwächer, ein Stück ist fast einfarbig weißgrau.

8. Gnophos glaucinaria Hb.

Schmid, der die Art aus im Jahre 1878 auf der Brant bei Kelheim gefundenen Raupen erzog, bemerkt, daß dieselben die daselbst ausschließlich vorkommende *var. falconaria Frr.* ergeben hätten. Ich kann diese Ansicht nicht teilen. Die Kelheimer *glaucinaria*-Form hat mit der violettgrauen, fast

einfarbigen *falconaria* höchstens das Eine gemeinsam, daß ihr die gelbliche Beimischung nahezu gänzlich fehlt. In der Zeichnungsanlage hat sie aber durchaus die aus zahlreichen verwaschenen dunkleren Wölkchen und Strichelchen bestehende Zeichnung der Stammform. Von *falconaria* unterscheidet sie sich vor allem durch die Grundfarbe, die in einem charakteristischen Weißgrau besteht, wie es als Extrem auch bei besonders hellen Stücken in den Alpen ausnahmsweise vorkommt und mit der sie ein gutes Seitenstück zu der hier fliegenden Form von *Ortholitha bipunctaria* und zu *Gnophos pullata var. impectinata* bildet. Die Form ist an den Jurahängen des Donau- und Altmühltales weit verbreitet, ich fing sie in der zweiten Hälfte Mai und im Juni, dann wieder von Ende Juli ab. Die Frage, ob es sich dabei um zwei Generationen handelt, möchte ich vorläufig noch nicht mit Bestimmtheit entscheiden, wenn ich auch das Vorliegen von zwei Generationen für wahrscheinlich halte. Dafür spricht der Umstand, daß ich aus einigen wenigen Eiern, die ich Ende Juni erhalten hatte, ein ♀ Stück noch am 25. September erzog, ferner ein gewisser Saisondimorphismus in der Größe. Unter den von Ende Juli ab gefangenen Stücken fanden sich zahlreiche auffallend kleinere. Vorbrodt nimmt für die ganze Schweiz nur eine langgestreckte Generation mit Flugzeit vom Mai bis September an, dagegen bemerkt Rebel in Berges Schmetterlingsbuch, daß die Art in niedrigeren Gegenden, so bei Wien, in zwei Generationen auftrete.

Nicht unerwähnt möchte ich lassen, daß ein aus der Sammlung Meeß-Karlsruhe stammendes ♀ meiner Sammlung mit dem Fundortzettel „Regensburg Schmid“ durchaus mit Stücken der *var. plumbearia* aus dem Rheingau übereinstimmt; gleiche Stücke aus hiesiger Gegend habe ich auch schon in anderen Sammlungen gesehen. Diese Form scheint daher, allerdings ziemlich selten, als Aberration unter der hiesigen Lokalform aufzutreten, die ich mit Rücksicht darauf, daß es sich gleichfalls um eine durch die Eigentümlichkeiten des Juragebietes beeinflußte Form handeln dürfte, auch als ***var. jurassica*** bezeichnen möchte.

Die Macrolepidopteren der Umgebung von Beuerberg und des unteren Loisachtales.

Sammelergebnisse aus den Jahren 1919 und 1920
von Franz Dannehl, München.

Vorwort.

Als die Anregung an mich herantrat, über meine Sammelergebnisse 1919 und 1920 in Beuerberg und Umgebung einen Bericht zu verfassen, war es mir klar, daß eine solche Arbeit nichts Abgeschlossenes und Lückenloses werden könnte. Gerade die beiden Jahre waren überall in Deutschland gleich ungünstige, überall wurde über außerordentlich dürftige Sammelergebnisse geklagt, und ich bin fest überzeugt, daß das von mir durchforschte Gebiet in weiteren Jahren noch zahlreiche interessante Funde bieten wird. Der ungemein vielgestaltige Charakter der topographischen Verhältnisse, der Wechsel zwischen trockenen und saftigen Waldgebieten auf den Höhen nach dem Starnberger See zu, zwischen Bergriesen und feuchten Moorwiesenflächen, die wechselnde Gestaltung der eigentlichen Moore, etwa begrenzt zwischen Gelting-Königsdorf-Beuerberg-Fletzen und den Erhebungen am Zwiesel, alles dies bietet die Grundlage für eine Flora von beträchtlicher Mannigfaltigkeit und zweifelsohne auch für eine solche der Insektenwelt. Anderseits scheint zwischen der Fauna des unteren Loisachtales und der des Isartales eine bestimmte Begrenzung festgestellt werden zu können.

Wie die Fangergebnisse im Laufe der Jahre sich ändern, wird fraglos auch die Fauna selbst in dauernder Veränderung begriffen sein. Einflüsse, die auf die Nähe des Gebirges, die Schneeverhältnisse und Witterungsgestaltung zurückzuführen sind, machen sich bestimmt bemerkbar, und es ist kaum zweifelhaft, daß auch, abgesehen vom Auftreten einzelner Arten und ihrem Ausbleiben, besonders solcher, die „wandern", die Variabilität mancher Art Schwankungen unterliegt. Feststellungen nach dieser Richtung wären gewiß von größtem Interesse, und ein reiches Feld bietet sich da den Münchener Sammlern für ihre Beobachtungen.

Bei der Aufzählung der von mir in den beiden Jahren gesammelten Tiere folge ich dem Vorbrodtschen Werke; da eine oberbayerische Fauna bisher nicht existiert, hielt ich es für richtig, auch die überall auftretenden Arten anzugeben und ihre Erscheinungszeit für das Gebiet zu erwähnen. Ich unterscheide bei der Angabe des engeren Fluggebiets der einzelnen Tiere

zwischen „Moorwiesen“ und „eigentlichem Moor“. Tatsächlich lassen sich hinsichtlich des Aufenthaltes bei den meisten Arten da genaue Daten feststellen, und es werden vermutlich solche Tiere, die als nur im eigentlichen (sumpfigen, nicht kultivierten und nicht drainierten) Moor vorkommend angeführt werden — der scheue *palaeno* gehört dazu —, bei der intensiven Umgestaltung und technischen Ausbeutung der Moore bald aus dem wundervollen entomologischen Jagdgebiet verschwunden sein.

Die Ergebnisse mehrerer Ausflüge auf den Zwiesel bei Tölz sind in der Arbeit mit erwähnt.

Die einzelnen Arten auf ihre Fähigkeit zu untersuchen, irgendwelchen „Var.“ oder „Ab.“ zugerechnet oder „neu benannt“ zu werden, darauf legte ich keinen Wert.

P. podalirius L. Ein ♀ im Juni in Wolfratshausen an einem Fliederbusch. Einige Raupen im Spätherbst bei Königsdorf.

P. machaon L. In beiden Jahren ziemlich spärlich in den Mooren.

A crataegi L. Nicht selten; Raupen auf Crataegus, Prunus spinosa und Obstbäumen.

P. brassicae L. 1919 häufiger als 1920, wo nur vereinzelte Stücke auftraten.

P. rapae L.

P. napi L. Generation I und II ineinandergehend; II. Generation oft an *meridionalis* erinnernd. Ein großes ♀ mit ausgedehnter, aber ganz matter Zeichnung 21. Mai 1920 (in der Zoologischen Staatssammlung).

v. bryoniae Ochs. Ein Stück (♀) abgeflogen am Zwiesel.

E. cardamines L.

L. sinapis L. Bei Gelting und bei Wolfratshausen.

C. europome Esp. Überall in den Mooren, in Größe und Zeichnung stark variierend. Flugzeit etwa drei Wochen, 1920 einen Monat früher als 1919. Sonst normale Stücke mit fehlendem schwarzen Mittelpunkt nicht selten. Auch *v. illgneri* tritt regelmäßig, wenn auch spärlich auf, mit Übergängen zur Stf.

C. hyale L. Verhältnismäßig selten; mehr in trockneren Gebieten nach Wolfratshausen und dem Isartal zu, während in den Mooren selbst die Art selten angetroffen wird.

G. rhamni L. Sehr häufig, Raupen an ganz kümmerlichen Büschchen von Rhamnus, in den Mooren oft in Mengen.

Die Falter oft abends an gemeinsamen Ruheplätzen in dichten Ballen auf Cirsinen im Walde.

A. iris. L. Ziemlich selten, etwas häufiger in den Wäldern bei Hohenleiten und nach Seeshaupt zu.

L. populi L. Ein auffallend großes ♀ aus einer bei Moosaurach gefundenen Puppe. Selten. (Fletzen.)

V. jo L.

V. urticae L.

V. polychloros. Nur ein abgeflogenes Stück beobachtet; scheint im Beuerberger Gebiet zu fehlen.

V. antiopa L.

P. c-album L.

P. atalanta L. Stücke mit weißem Fleck in der roten Binde hie und da.

P. cardui L.

M. aurinia R. April bis Juni, außerordentlich variabel und überall sehr häufig.

M. cinxia L. Mai-Juni, selten.

M. athalia Rott. Sehr häufig, überall. Variabel, oft mit getrübter, verwischter Zeichnung, auch stark verdunkelte Stücke. Flugzeit von Ende Mai bis in den August.

M. aurelia Nick. Viel seltener als die vorige, an wenig Stellen. (Moosaurach, Fletzener Waldwiesen.)

M. dictynna Esp. Von Ende Mai bis zum Herbst. In den Mooren sehr häufig in scharf gezeichneter, schöner, nicht sehr großer Form. Oft sehr verdunkelt, die ♀♀ dagegen häufig mit ins Weiße gehender Grundfärbung, besonders der Hinterflügel, Formen, die der *corythalia Hb.* und *navarinae S.* entsprechen.

B. aphirape Hb. An wenigen Plätzen, streng lokalisiert, dort aber meist in Anzahl. Etwa Mitte Mai, mit kurzer Erscheinungszeit. Die ungemein eng begrenzten, hie und da auf kleinen Wiesenflächen von kaum 25 m Durchmesser beschränkten Flugplätze bei Öd, Loh und bei Moosaurach. Ich fing an einer Stelle in einer halben Stunde etwa 20 Exemplare, besonders schöne ♀♀ von Polygonenblüten.

B. selene Schiff. I. Generation etwa Mai-Juni, II. Ende August-September, hie und da mit verstärkter schwarzer Zeichnung. Die Generation II kleiner, abgerundeter, meist erheblich matter in der Färbung.

B. euphrosyne L. Vom April bis in den Hochsommer, wahrscheinlich in zwei Generationen, die beide stark variieren, ohne daß besondere Merkmale die eine charakterisieren. Am Zwiesel eine kleinere, gedrungenere Lokalrasse, meist mit kräftiger Zeichnung, aber matter Grundtönung; besonders die Wurzelfelder vielfach breit verdunkelt. Fliegt gern zwischen *thore*.

B. pales-arsilache Esp. In den Mooren außerordentlich häufig; leuchtend rote Form mit kräftiger Zeichnung auf Ober- und Unterseite. ♀♀ gern verdunkelt mit stahlgrünem Schimmer, der später leider schnell verblaßt. Juni-Juli.

B. thore Hb. Ende Mai-Juni. Am Zwiesel in den Geröllhalden am liebsten über Brombeerwildnis fliegend. Bei trübem Wetter gern in Kiefern und Latschen zwischen Nadeln verborgen, wo sie auch gern übernachten. Der eigenartige, stark bitter-würzige Duft, den die Falter noch wochenlang ausströmen, hängt vielleicht damit zusammen. Weibchen oft in großen, blau und licht gezeichneten Stücken. Fliegt auch am Walchensee in den Hängen unmittelbar bei Urfeld.

B. dia L. Nicht häufig und lokal an den trockenen, sonnigen Hängen im April und wieder im September.

B. amathusia Esp. Ziemlich häufig, in den Wäldern überall, während sie die sonnigen Moorflächen meidet. Juni-Juli, auch im August noch in frischen Stücken auftretend. Ziemlich veränderlich, sowohl verdunkelte als stark bleiche Stücke treten regelmäßig unter der Stf. auf. Im allgemeinen ist die bei Beuerberg fliegende Rasse nicht so sattfarbig und nicht so groß wie die prächtige in den Schlierseer Bergen fliegende Form.

A. ino Rott. Ebenfalls nur in einer Generation etwa von Mitte Juni an in besonders im weiblichen Geschlecht großen Stücken, die häufig stark verdunkelt und metallisch glänzend erscheinen. Häufig in den Mooren, aber auf moorige Wiesen lokalisiert.

A. lathonia L. Fehlt augenscheinlich in den Moorgebieten.

A. aglaja L. Nicht häufig, von Ende Juni an.

A. niobe L. Auch zerstreut mit *ab. eris Meig.* fliegend. Später als *aglaja* erscheinend.

A. adippe L. Häufiger als die beiden vorigen, außerordentlich lebhaft auf der Unterseite variierend, so daß wohl alle in

Oberbayern bekannten Formen auftreten, was bei der Wandersucht der Art selbstverständlich erscheint. Die schöne *v. bajuvarica Spul.* erscheint regelmäßig unter der Art. Schöne Stücke auch vom Zwiesel. Häufig am Nordufer des Walchensees. Flugzeit von Mitte Juni bis zu Herbstbeginn.

A. paphia L. Überall; *ab. valesina* ♀ *Esp.* sah ich nur einmal an der Straße nach St. Heinrich.

M. galathea L. Sehr häufig in Mooren und auf Waldwiesen. In den Mooren auffallend kräftig und dunkel gezeichnete, breitrandige Stücke, die an solche aus Süditalien erinnern und der *v. procida Hbst.* zugerechnet werden könnten. Auch ♀ *leucomelas* Esp. fing ich hie und da. Die Flugzeit ist auffallend kurz, etwa auf Juli beschränkt.

E. medusa F. Diese stark abändernde Art flog 1920 schon Mitte April. Sie ist in Moor und Wald sehr häufig, oft noch bis zu Beginn des Juli. Variiert auch beträchtlich in der Größe.

E. aethiops Esp. Ebenfalls sehr variabel und häufig, in den Wäldern, Juli-August. Am Zwiesel in Mengen. Auf den Moorflächen kaum anzutreffen.

E. euryale Esp. Einige geflogene Stücke auf den Alpenwiesen des Zwiesel im August.

E. ligea L. Im Moor, mit Vorliebe zwischen Buschwerk, und ebenso überall in den Wäldern; häufig prächtige, sehr große Exemplare, besonders ♀♀, mit starker Ocellenbildung. Stark aufgehellte, gebleichte Tiere hie und da, hauptsächlich unter den noch bis zum Herbst fliegenden Stücken. Erscheint von Ende Juni an.

S. dryas. Sehr verbreitet und zahlreich im Moor, auf allen Wiesen und in den Wäldern, schöne große ♀♀ vielfach anzutreffen.

P. aegeria egerides Stgr. Zerstreut und spärlich.

P. megaera L. Selten, an den Bahnböschungen.

P. maera L. Ebenfalls in der Umgebung Beuerbergs selten, in den Mooren fehlend. Am Zwiesel mehr verbreitet, ziemlich konstant in der Form, auch die ♀♀, die nicht annähernd die oberbayerische Gebirgsform an Lebhaftigkeit der Farbe erreichen.

A. hyperanthus L. Ungemein häufig, vom Mai bis in den Herbst; die *ab. obsoleta Tutt.* öfters unter der Stammform. In der Größe beträchtlich variierend.

E. jurtina L. Ebenfalls überall in großer Menge. Schöne, als Übergänge zu den südlichen Formen zu bezeichnende ♀♀ nicht selten; auch auffallend dunkle Stücke sind anzutreffen. Teilweise und gänzlich verblaßte oder gebleichte Exemplare, die sonst noch einen frischen Eindruck machen, finden sich ebenfalls ziemlich häufig. Den ganzen Sommer über.

C. oedippus F., der im Moor zwischen Beuerberg und Königsdorf 1920 gefunden sein soll, war leider nicht unter meiner Ausbeute. Es ist vielleicht auf das ungeheuer häufige Auftreten des der Art so ähnelnden *A. hyperanthus* zurückzuführen, daß das interessante Tier leicht übersehen wird.

C. hero L. Auf allen Wiesen, auch im Moor anzutreffen, am liebsten an teilweise schattigen Stellen. Mai bis Anfang Juli. Auf dem Zwiesel bis zum Gipfel fliegend.

C. iphis Schiff. Mehr auf feuchten Wiesen als im eigentlichen Moor, ebenfalls allenthalben nicht selten. Erscheint etwas später als die vorige. (Eine kleine, graugetönte Form, unterseits mit verloschenen Ocellen, sich der *v. anaxagoras* zugesellend, fand ich 1920 im Juli bei Scharnitz an den Osthängen dicht über dem Ort.)

C. arcania L. Sehr lokalisiert und nicht häufig auf Moorwiesen bei Moosaurach.

C. pamphilus L. mit *gen. aest. lyllus Esp.* überall, hie und da auch breitrandige Exemplare *(v. marginata Rühl).*

C. tiphon Rott. Überall in den Mooren und Wiesen, auch auf lichten Waldwiesen. Lebhaft variierend in Größe und Ocellenbildung. Sowohl Stücke mit stark reduzierter Augenbinde unterseits und augenloser Vorderflügeloberfläche kommen vor wie Exemplare, die sich der *v. philoxanus Esp.* anschließen. Die erstere Form entspricht etwa der *ab. isis Thubg.* und der in Staud. Liste notierten *v. inornata.* Vorbrodt gibt eine „etwas hellere Form, als den Typus" als *v. caidion Brph.* aus dem Jura an. Auffallend hellgelbe Stücke sind in den Beuerberger Mooren keine Seltenheit. Flugzeit lang ausgedehnt vom Mai bis August. — Vielleicht in zwei Generationen?

N. lucina L. Überall, schon im April bis Anfang Juni.

Th. spini Schiff. Ein Stück bei Fletzen, wohl nur ganz vereinzelt vorkommend.

Th. pruni L. Ebenfalls sehr selten. (Im Juli am Zwiesel.)

Z. betulae L. Nicht häufig im Spätsommer; ich beobachtete die Art fast nur in Gärten.

Z. quercus L. Ebenfalls selten; wenige Stücke an Waldrändern im Hochsommer.

C. rubi L. Erheblich häufiger, in zwei Generationen erscheinend, von denen die Frühjahrsgeneration die stärkere ist. Stücke *v. immaculata Fuchs* kommen vor. April-Mai und im Spätsommer, sowohl im Moorgebiet wie in den Wäldern.

Ch. virgaureae L. Juni-Juli, verbreitet.

Ch. hippothoë L. Nicht überall; auf den Wiesen am Zwiesel im Juni mehrfach beobachtet. In Mengen am Kesselberg.

Ch. phlaeas L. Verhältnismäßig selten in beiden Generationen.

Ch. dorilis Hufn. Ebenfalls nicht sehr häufig; selten in der Sommergeneration. Frühjahrsform einigermaßen variabel (April-Juni).

C. amphidamas L. Recht spärlich in den Mooren (Moosaurach-Fletzen). Die II. Generation erbeutete ich nicht. Generation I im Mai.

L. argiades Pall. Nur ein Stück bei Gelting im Juli.

L. minima Fuexl. Verbreitet, nicht häufig, April-Mai.

L. argus Schiff. Eine der interessantesten Erscheinungen der Beuerberger Fauna. Überall von Mitte Juni an sehr häufig, die Moore oft dicht damit bevölkert. Gerade die Form, die in den nassen Moorgebieten heimisch ist, erscheint als eine genau zu umschreibende Lokalrasse. Die ♂♂ von leuchtendem Silberblau mit weißer Bestäubung, die besonders auf den Rippen nach den Außenrändern zu auffällig hervortritt, so daß die ganze Flügelfläche wie mit Strahlen überstreut erscheint. Auf den Hinterflügeln treten zwischen den hellen Strahlen die Randpunkte oft scharf heraus wie weiß umringte Augen; dann bildet eine sehr präzise, schmale, schwarze Linie den Rand. Anderseits erweitern sich die schwarzen Punkte oft zusammenfließend zu einem breiten Band. Die Unterseite ist gleichfalls sehr hell, von bläulichweißem Ton; die sonst braune Tönung fehlt. Die Bogenreihen der Augenflecken sind scharf begrenzt und klar, ebenso die gelben Binden. Das weibliche Geschlecht von außerordentlicher Variabilität in Zeichnung und Größe. Fast einfarbig schwarzbraune Stücke und anderseits solche mit breiter gelber Binde, die auch auf den Vorderflügeln ausdrucksvoll erscheint, finden sich überall. Die der oben

beschriebenen weißbestrahlten Form der Männchen entsprechende typische Moorrasse ist mehr oder weniger blau bestäubt (1920 etwa 90 %). Das kann in den einzelnen Jahren differieren, und es wäre wohl eine dankbare Aufgabe, dies zu verfolgen. Ganz blaue ♀♀ sehr selten, öfters so, daß die Hinterflügel fast ganz, die Vorderflügel bis aufs Wurzelfeld blau erscheinen. Charakteristisch ist aber die Verteilung der blauen Bestäubung in Form von der Wurzel ausgehenden Strahlen, die sich zu dichten, aus blauen Keilen zusammengesetzten Bogenreihen innerhalb der schwarz eingefaßten, rotgelben Fleckenreihen gestalten. Die schwarzen Punktreihen vor dem Saume treten kräftig heraus, öfters — besonders randwärts — mit deutlicher weißer Einfassung. Bei einfarbigen Exemplaren ohne gelbe Randbinde findet sich hie und da ebenfalls dieses auffallende Heraustreten der schwarzen Flecken. Unterseits sind die zur Moorrasse gehörigen Weibchen hell, mit breiten und scharf begrenzten, rotgelben Randbinden und wurzelwärts an diese angelagerten weißen Bändern, so daß die bräunliche, sonst als Grundton erscheinende Färbung sich auf das Wurzelfeld reduziert. Als Bezeichnung dieser Lokalform werde ich, falls sie sich als alljährlich auftretend erweist, vorschlagen: *var. uliginosa.*

L. aegon Schiff. Sehr selten, bei Fletzen unter *argus* fliegend.

L. baton Bergstr. Auch nur in einem Stück bei Eurasburg. Mai.

L. optilete Kn. In den Mooren überall, wenn auch nur vereinzelt, im Juni. (Bei Neuhaus am Schliersee flog die Art 1916 und 1917 im Moor in großen Mengen.) Ein Stück erbeutete ich am 7. Juli im Karwendeltal bei etwa 1400 m Höhe.

L. medon Esp. (astrarche Bergstr.). Bei Beuerberg, sehr selten; einige Stücke auch am Zwiesel im Mai. Stücke der II. Generation fing ich nicht.

L. chiron Rott (eumedon Esp.). Vereinzelt an verschiedenen Stellen, hauptsächlich Waldwiesen, Juni-Juli.

L. icarus Rott. Überall; ♀♀ fast nur in dunkler, fast einfarbiger Form.

L. hylas Esp. Von Herrn v. Otto bei Bolzwang gefangen.

L. bellargus Rott. Nicht gerade häufig, mit *ab. parvipuncta Aign.* und *caerulea* ♀ *Courv.* Juni.

L. coridon P. Wie überall, auch im Beuerberger Gebiet, wo die Art allenthalben fliegt, ziemlich variabel. Sehr breitrandige und helle Stücke nicht selten; meist in großen Exemplaren in den Moorwiesen. Hie und da mit schwärzlicher Bestäubung, die schließlich das Blau vollkommen deckt. Einige solche ganz außerordentlich auffallende Tiere fing Herr v. Otto bei Bolzwang. Sie befinden sich in der Zoologischen Staatssammlung. Die ♀♀ ohne besondere Eigentümlichkeiten. Flugzeit Juli bis in den Spätherbst.

L. damon Schiff. Notiere ich, obgleich nicht von mir, wohl aber von Herrn v. Otto ebenfalls bei Bolzwang 1919 festgestellt. Ein solches in der Zoologischen Sammlung befindliches Stück fällt durch verhältnismäßig dunkles Blau, etwa dem Ton des *bellargus*, auf.

L. semiargas Rott. Allenthalben, fast das ganze Jahr über.

L. alcon F. Im ganzen Gebiet verbreitet, wohl auf allen teilweise schattigen, moorigen Wiesen im Juli-August, manchmal in großer Anzahl. In den größeren Moorflächen selten.

L. arion L. Sehr selten, nur vereinzelt bei Hohenleiten und Königsdorf im Juli angetroffen. Ein Stück 1919 am Zwiesel.

C. argiolus L. Nicht häufig in zwei Generationen. Ein ♀ ohne schwarzen Mittelpunkt am 15. Juni 1919. (Zoologische Sammlung.)

P. palaemon Poll. April bis Juni überall auf Waldwiesen.

A. lineola O. Juli, nicht sehr häufig.

A. thaumas Hufn. Häufiger, von Ende Juni bis August.

A. comma L. Zur gleichen Zeit, nicht sehr zahlreich, mehr auf Waldwiesen.

A. sylvanus Esp. Schon Ende Mai bis in den Spätsommer; überall.

C. alceae Esp. Selten; ich sah die Art 1920 nicht; 1919 nur in wenigen Exemplaren; auch am Zwiesel.

H. sao Hb. Nur ein Stück bei Wolfratshausen, Mai 1919.

H. alveus Hb. Von Anfang Mai an, in zwei Generationen. Ziemlich spärlich.

H. malvae mit *ab. taras.* Viel häufiger, überall im Frühjahr. Eine zweite Generation konnte ich nicht feststellen.

Th tages L. Häufig und überall; die Sommergeneration scheinbar weniger häufig.

Außerordentlich dürftig war in beiden Jahren das Ergebnis hinsichtlich der *Sphingiden*. Von

A. atropos L. fand ich bei Beuerberg Ende Juli mehrere Raupen, deren Puppen überwinterten und zurzeit noch liegen. Aus meinen vielseitigen Erfahrungen — ich habe in Tirol früher Tausende von *atropos*-Faltern gezogen — möchte ich bei dieser Gelegenheit auf einiges hinweisen. Die Raupen vertragen keine Nässe; die Puppen dürfen, wenn man sie nicht in ihrer glatt ausgebauten Erdhöhle, in der sie frei liegen, ungestört belassen kann, nicht bedeckt gehalten werden; sie machen sich sonst bei dem fortwährenden Bemühen, sich frei zu machen, kaput. Mäßiges Feuchthalten und warmer Standort sind gut, Nässe muß vermieden werden.

H. convolvuli L. Wie überall, zerstreut und wohl nicht selten, den ganzen Sommer über.

H. ligustri L. Ebenfalls nicht selten, Falter gern am Licht, schon von Mitte Mai an.

H. pinastri L. Nicht sehr zahlreich, aber überall. Am Zwiesel ebenfalls mehrfach in den obersten Lagen angetroffen; auch schon im Mai erscheinend.

M. tiliae L. In einzelnen Stücken, scheinbar hauptsächlich in der grünen Form auftretend; Mai-Juli.

S. ocellata L. Wohl die häufigste Sphingide im Gebiet außer *stellatarum;* Mai-Juli. Raupen überall.

S. populi L. Ungleich seltener, hie und da nur ein Stück am Licht.

H. tityus L. (scabiosae Z.). Nicht gerade häufig, 1919 in einigen Stücken im Mai.

H. fuciformis L. (bombyliformis O). Noch seltener; ich fand nur ein Exemplar der Art im Juni.

P. proserpina Fall. Einige Raupen fand ich bei Eurasburg an Epilob. birsatum schon Ende Juni.

M. stellatarum L. Sehr häufig, überall das ganze Jahr über.

P. elpenor L. Mehrere Raupen an Epil. birsatum im Juli.

M. porcellus L. Nicht häufig, Falter hie und da am Licht, im Mai-Juni und auch im August festgestellt.

Bombyces.

C. bicuspis Bkl. Eine Puppe fand ich an einer Birke an der Straße nach Eurasburg, eine andere im Moor bei Moosaurach.

C. bifida Hb. In einem Stück 1919 im Frühjahr.

D. vinula L. Sehr häufig und überall im Frühjahr. (Im Karwendeltal fand ich noch bei 1700 m Höhe die Raupen, die besonders dunkle ♀♀ ergaben.) Wie überall, variiert die Art stark. Es kommen Stücke mit ausgeprägten Punkt- oder Fleckenbögen vor den Säumen der Hinterflügel vor, oft solche, bei denen diese vollständig fehlen. Die Puppen überwintern in seltenen Fällen ein zweites Mal.

St. fagi L. Selten; 1919 einige Stücke am Licht im Juni; ein ♀ bei St. Heinrich.

D. trimacula-dodonaea Hb. Selten; ein Stück bei Bolzwang, wo die Art auch von Herrn v. Otto gefunden wurde; Mai.

Ph. gnoma F. (dictaeoides Esp.). Hie und da, in beiden Generationen Ich fing das Tier noch im September.

N. ziczac L. Überall in zwei Generationen im Frühjahr und Herbst.

N. dromedarius L. Viel seltener; ab und zu am Licht, mit gleicher Flugzeit wie die vorige.

N. anceps Goeze (trepida Esp.). Wohl recht selten; ich erbeutete nur ein Exemplar.

L. bicoloria Schiff. Ein Exemplar im Mai beim Beuerberger Torfwerk, das leider entwischte. Wohl sehr selten vorkommend.

L. camelina L. Nicht häufig.

P. palpina L. Verbreitet in beiden Generationen; einige sehr dunkle Stücke.

Ph. bucephala L. Überall, wenn auch nicht gerade häufig.

P. curtula L. Ziemlich selten; ich fand nur wenige Raupen der Art.

P. anachoreta F. Etwas häufiger, in zwei Generationen. Viel verbreiteter und häufiger tritt

P. pigra Hufn. auf, die besonders in den Mooren allerorts zu finden ist. Falter oft schon im April bis Juni, dann wieder August-September.

D. falcataria L. Verbreitet; im Moorgebiet in den Birkenschlägen. Frühjahr und Hochsommer.

D. lacertinaria L. Ebenso; überall, wenn auch nicht häufig. Ein auffallend verdunkeltes Exemplar, 27. April 1920, in der Zoologischen Sammlung.

D. cultraria F. Selten; einige Male im Hochsommer 1919 in den Wäldern zwischen Hohenleiten und Eurasburg.

S. pavonia L. Ziemlich verbreitet, überall von April bis Juni; in den Mooren häufiger. Variabel in Zeichnung und Größe.

A. tau L. Recht häufig, auch verdunkelte Stücke kommen vor. Ein fast schwarzes ♂ *(ferenigra Th.)* sah ich bei Eurasburg, ohne es zu erwischen.

L. dumi L. Eine Raupe, die einging, fand ich im Mai an einem Rain bei Wolfratshausen.

E. versicolora L. Nicht selten, wohl überall im Beuerberger Gebiet, im Frühjahr.

P. populi L. Verbreitet; bei Bolzwang von Herrn v. Otto zahlreich am Licht erbeutet bis in den November hinein.

M. neustria L. Überall, wenn auch ziemlich selten. Falter im Juli.

E. lanestris L. Ebenfalls häufig, Raupen besonders auf Salix caprea und Birken. Falter im Spätherbst, meist aber erst (oft mehrmals als Puppe überliegend) im ersten Frühjahr.

L. quercus L. Tritt wie wohl allerorts verbreitet auf; gern in den Mooren an Heide. Falter von Anfang Juni an, öfters der *v. alpina Frey* sich nähernd.

L. trifolii L., mit *ab. medicaginis Bak.* vermischt überall, wenn auch nicht häufig (wenigstens in diesen Jahren). Es tritt auch eine der *v. iberica Gr.* ähnliche einfarbig rotbraune, fast glatte Form auf. Juli-August. Gern am Licht.

M. rubi L. Häufig; Falter im Spätfrühjahr.

O. pruni L. Recht selten; ich sah nur ein Stück der Art im Hochsommer am Licht.

C. potatoria L. Gern auf den Wiesen im Moor, stark gefärbte, variierende Form. Besonders ♀♀ mit breiten Binden, sehr dunklem Außenrand, die Hinterflügel sind interessant. Falter im Juli.

D. pini L. Verbreitet, keineswegs häufig. Außerordentlich variabel, sehr stark zur *v. montana Stgr.* neigend. Im Hochsommer.

S. antiqua L. Nicht selten, wie überall.

D. fascelina L. Hie und da, Raupen im ersten Frühjahr auf Saalweide; Falter im Juli.

D. pudibunda L. Verbreitet.

L. dispar L. 1919 ein ♂ am Licht im Spätsommer.

L. monacha L. Ebenfalls nur ein Stück am Zwiesel im Juli 1919. Beide Arten scheinen jetzt im Beuerberger Gebiet nur ganz vereinzelt aufzutreten.

E. chrysorrhoea L. Nicht häufig.
E. similis Fuessl. Ebenfalls spärlich; Falter Juli-August am Licht.
Th. fenestrella Sc. E. C. Im Frühsommer selten an sonnigen Hängen. In den eigentlichen Moorgebieten fehlt die Nahrungspflanze.

(Fortsetzung folgt.)

Lycaena icarus Rott. albolimbata ♀ ab. nova Baumann.

Von W. Fritsch, Frankenhausen.

Oberseite: Grundfarbe mehr schwärzlich-grau, weniger braunschwarz. Vorderrand der Vorderflügel sowie sämtliche Säume weißlich aufgehellt, besonders im Apex der Vorderflügel. Alle vier Außenränder werden von einer vollständig ausgebildeten Reihe von Ozellen begleitet, die für gewöhnlich nur auf dem Hinterflügel und auch da nur nach dem Analwinkel zu auftreten. Die Ozellen sind zum Teil vollständig (so besonders deutlich im Apex der Vorderflügel), teils unvollständig mit weiß umrandet. Die Ozellen gegen den Innenwinkel der Vorderflügel und nach dem Analwinkel der Hinterflügel zu sind nach innen rotgelb eingefaßt, mithin nur nach außen hin weiß gesäumt.

Unterseite: Schema *icarinus Scriba.* Die rotgelben Randflecken nur schmal und dadurch scheinbar mehr nach innen gerückt, so daß ein *hylas*-artiger breiter weißer Saum entsteht, in dem feine schwarze Pünktchen andeutungsweise zu sehen sind.

Type: 1 ♀, gefangen am 7. Mai 1921 am Südabhang des Kyffhäusergebirges bei Frankenhausen (auf Gips). Kollektion W. Fritsch.

Oberseite.

Unterseite.

Lycaena icarus Rott. nova ab. albolimbata Baumann. ♀

Schriftleitung: Max Korb, München, Akademiestraße 23.
Druck der G. Franz'schen Buchdruckerei (G. Emil Mayer), München.

MITTEILUNGEN
der Münchner Entomologischen Gesellschaft, e.V.
11. Jahrgang 1921. München, 30. September 1921. Nummer 9.
Ausgegeben 15. Oktober 1921.

Festnummer
zu Ehren des 70. Geburtstages von Max Korb.

Am 6. Oktober 1851 ist Max Korb in München geboren. Weit über die Länder deutscher Zunge hinaus, ja sicher in der gesamten entomologischen Welt hat der Name unseres Münchner Forschers den besten Klang.

Wenn Lust und Liebe die Fittiche zu erfolgreicher Betätigung sind, so trifft das in besonderem Maße auf die Persönlichkeit zu, deren 70. Wiegenfest wir heute in einer Festnummer der von Max Korb ins Leben gerufenen Mitteilungen der Münchner Entomologischen Gesellschaft zu feiern uns anschicken.

Was den Knaben im Drange der Jugend hinriß und begeisterte, die Liebe zur Natur, zu ihren schönsten Kindern, den Schmetterlingen, das hält noch heute den Siebziger in vollster Rüstigkeit aufrecht. Mit größtem Eifer arbeitet Korb heute am Ausbau seiner Privatsammlung, brachte er beispielsweise heuer in sechs regnerischen Mai- und Juniwochen — welcher junge Draufgänger wollte ihm dies gleichtun? — aus dem bekannt dürftigen Gebiete von Aschau nicht weniger als 183 Arten *Lepidopteren* mit nach Hause.

Nach erfolgreichem Besuch des Gymnasiums trat der talentierte junge Mann in die Handelsschule ein, welche ihm nach Meinung des Vaters die Wege für den kaufmännischen Lebensberuf ebnen sollte. Hier eignete sich Korb rasch und gründlich fremdsprachliche Kenntnisse an. Besonders das Studium des Französischen bereitete ihm Freude. Bei ausgesprochener Sprachenbegabung gelang ihm später durch Privatstudium mit

gleicher Leichtigkeit die Erlernung der russischen, türkischen und spanischen Sprache. Auch im Zeichnen naturwissenschaftlicher Objekte, besonders auf botanischem Gebiete, hat er es zu ungewöhnlicher Fertigkeit gebracht.

Seiner Neigung für Entomologie folgend, oblag er eifrigst dem Studium der *Lepidopteren* und *Coleopteren* des paläarktischen Gebietes. Der damalige Direktor der Staatsbibliothek, Dr. Laubmann, stellte ihm die gesamte einschlägige Literatur auf viele Monate bereitwilligst zur Verfügung. Durch dieses Entgegenkommen konnte er sich jenes umfassende systematische und biologische Wissen aneignen, welches im Vereine mit genauer Lokalkenntnis für den im Ausland tätigen Forscher unerläßliche Grundbedingung für erfolgreiches Sammelreisen ist. War Korb bereits in den siebziger Jahren mit der *Lepidopteren*-Fauna Münchens und der bayerischen Berge aufs beste vertraut: Hinaus in die Welt! war bei ihm die Parole geworden. Die bedeutendsten Forscher jener Zeit waren bald auf den findigen, in der Zoologie und Botanik tüchtig beschlagenen jungen Mann aufmerksam geworden.

So darf er bereits im Jahre 1873 dem ehrenvollen Rufe eines zoologischen Adlatus bei der Rohlfschen Expedition in die Lybische Wüste folgen. 1875 bereist er im Auftrage einer grossen europäischen Tier-Handelsfirma Suakim und Massaua in Nubien, um gleich im nächsten Jahre 1876 von dem berühmten Ornithologen Theodor von Heuglin zu einer Sammelreise in die Oase Fayum und an den Mörissee in Ägypten engagiert zu werden.

Nach einigen in den Jahren 1877 bis 1879 ausgeführten Sammeltouren ins Ortler- und Seisser Alpengebiet macht sich das Bedürfnis nach Selbständigkeit geltend. Vom Jahre 1880 an unternimmt Korb nach eigenem Programm und auf eigene Rechnung beinahe Jahr für Jahr — die Jahre 1888, 1889 und 1911 ausgenommen — im ganzen nicht weniger als 29 große Forschungsreisen in die bedeutendsten Sammelgebiete der alten Welt. Allerhöchste Empfehlungen des Prinzregenten Luitpold und der Prinzessin Therese von Bayern, sowie der bayerischen Ministerien an die Behörden der von Korb durchforschten Länder erleichterten ihm namentlich auf russischem und türkischem Gebiete das sichere Bereisen der geplanten Strecken. Zwei Drittel aller im Staudinger-Rebel-Kataloge aufgeführten *Lepidopteren*-Arten hat er selbst erbeutet, gezüchtet und uns bei zahlreichen Arten die Biologie erschlossen. Auf viele prächtige Neuentdeckungen

Max Korb, geb. 6. Oktober 1851.

sowohl im lepidopterologischen wie auch im coleopterologischen Faunengebiete kann er mit Stolz zurückblicken.

Vierzehnmal bereist er die iberische Halbinsel, insbesondere Arragonien, Andalusien und Kastilien, darunter auch einmal Portugal. Fünfmal führen ihn grosse, sehr strapaziöse Reisen zum Teil in Begleitung seiner unvergeßlichen Frau Rosina in den Kaukasus, nach Armenien und Lenkoran. Dreimal hat er in Anatolien die Gegenden von Konia, des Sultan Dagh- und des Taurus-Gebirges entomologisch durchforscht. Zweimal finden wir Korb in Algerien, in Biskra, Lambesse und Teniet el Had.

Mit Frau Rosina bereist er zweimal das Amur- und Ussurigebiet, einmal im Jahre 1905 das Alai- und Transalaigebirge, wo er sammelnd die Station Karakasik, 4360 m, erreicht.

Im Jahre 1882 entdeckt Korb die aparte *Abbarracina Korbi Stgr.* und bringt die hübsche, nach seinem langjährigen spanischen Freunde benannte *Erebia Zapateri Obth.* in zahlreichen Prachtstücken mit nach Hause. In der Sierra Monchique in Portugal erbeutet er 1884 zwei Neuheiten, die *Zygaena Roederi v. algarbiensis Christ.* und die *Lycaenide Laeosopis roboris v. lusitanica Stgr.* 1886 findet er bei Tarsus in Anatolien *Brahmaea Ledereri Rghfr.* in Anzahl. Von der kastilischen Reise des Jahres 1887 und später des Jahres 1906 kehrt er mit einer großen Menge gesunder Puppen von *Graëllsia Isabellae Graëlls.* und *Ocnogyna zoraida Grasl.* nach München zurück. In der Sierra Segura entdeckt Korb 1894 eine neue *Anaitis*-Art und 1896 bei Cuenca in Kastilien die schöne *Zygaena ignifera Korb.*

Das Jahr 1897 führt ihn an die Kaspisee nach Lenkoran, wo er in den Urwalddickichten des Talyschgebirges an Eschen die hörnchengeschmückte Raupe der *Brahmaea Christophi Stgr.* auffindet. Seiner Frau Rosina gelang in München noch die Aufzucht von 400 Stück der prachtvollen *Brahmaeide.*

Mit eine der schönsten Entdeckungen glückte Korb im Jahre 1899, wo er bei Konia in Anatolien die mit dem Türkenhalbmond gezierte einzigartige Geometride *Epicimelia Theresiae Korb.* auffand.

Fünfzehn Jahre später, 1914, erbeutet er an gleicher Stelle nocheinmal den begehrten Falter. Aus dem Sultan Dagh-Gebirge bringt er 1900 den *Parnassius anatolicus*, 1901 ist er in Russisch Armenien, in Kulp und Kasikoporan tätig. *Thecla myrtale v. armeniaca Klug.*, die reizende, zentifolienrote *Zygaena Rosinae*, die herrliche *Metalopha gloriosa Stgr.* und viele andere Selten-

heiten finden sich in der Ausbeute dieses Jahres. In der Steppe am Ararat sammelt er die Raupen der *Saturnia cephalariae Chr.* 1902 bringt er aus Biskra *Teracolus nouna Luc.* und aus Lambesse den *Satyrus Abdelkader Pier.*

Die Prachtexemplare der *Colias-* und *Parnassier*-Ausbeute aus dem Hohen Alai vom Jahre 1905 sind noch in unser aller lebhaftester Erinnerung. In Kasakewitsch am Ussuri entdeckt er 1907 die wundervolle Eule *Sinochares Korbae Püngel.* Das Jahr 1909 bringt neue Überraschungen. In der Sierra Espunna in Andalusien findet Korb an den trockenen Stengeln einer steifen Grasart die Eigelege einer neuen *Bombycide,* der *Macrotylacia Korbi,* sammelt dort die so seltene *Lycaena idas Rbr.* mit ihrer neuen Form *v. morronensis.*

Aus dem Adsharra-Gebirge bringt er 1910 in herrlichen typischen Stücken und Varietäten den vielbegehrten *Parnassius Nordmanni Mén.*

1911 trifft unseren verehrten Freund ein sehr schwerer Schlag. Seine Gattin, die treue Gefährtin auf den meisten seiner großen Reisen, die unermüdliche Forscherin und unübertroffene Züchterin Frau Rosina Korb wird ihm am 1. Mai durch den Tod entrissen.

Den Schmerzgebeugten zu trösten und ihm nach langen Leidenswochen Zerstreuung zu bieten, unternahmen wir im heißen Juli des Jahres 1911 zu zweien eine Sammeltour in die Lechtaler Alpen. Wir drangen sammelnd bis zu den Lechquellen vor. Ich hatte in diesen schönen, mit Freund Max Korb verlebten Sommerwochen Gelegenheit, ihn nicht nur als ganz vorzüglichen, scharfbeobachtenden Entomologen, sondern auch als Menschen kennen zu lernen.

Ein Lehrer war er hier dem Schüler, ein goldtreuer Freund dem Freunde und nicht zuletzt ein Bayer, ein urechter gemütlicher Münchner vom alten Schrot und Korn.

Im Jahre 1912 vermählte sich Korb mit seiner jetzigen Frau Josephine. Auch die neue Gattin ist mit großem Eifer der Entomologie zugetan. Gelang ihr doch auf einer im Jahre 1912 mit dem Gatten unternommenen Reise nach Chiclana und Cuenca die Entdeckung einer neuen Geometridenspezies *Acidalia Korbiae.*

Noch einmal vor Kriegsausbruch im Jahre 1914 bereisen Max und Josephine Korb Anatolien, wo sie auf der Bagdadbahn Belemedik im Taurusgebirge erreichen. Die bereits erwähnte *Epicimelia Theresiae Korb* und andere Seltenheiten stecken in beträchtlicher Zahl unter der Ausbeute dieses Jahres. Darunter

befindet sich auch ein Exemplar der neuen Noktuide *Perigrapha Korbi.*

Seite um Seite würde sich füllen, wollten wir auch nur die wichtigsten Entdeckungen Korbs aus dem Gebiete der anderen Insektenordnungen, besonders der *Coleopteren*, hier verzeichnen.

Wie viele neue Mikros brachte er aus Spanien, aus Anatolien, aus dem Amur und Ussuriegebiete, vom Hohen Alai zu uns?

Wer je Gelegenheit hatte, die oft nur beim dürftigen Scheine eines Kerzenlichts im Kirgisenzelte sofort nach dem Fang präparierten Tierchen, in Zenturien eng zusammengesteckt, in den frisch von der Reise angekommenen Sammelkästen zu sehen, der wird beim Anblick der wundervoll präparierten Falterchen in gleicher Weise den Bienenfleiß des Sammlers wie die fabelhafte Geschicklichkeit der präparierenden Hand bewundert haben. Nicht nur aus weiter Ferne hat uns Korb Neues gebracht. In den Jahren 1888 und 1889 fand er die bislang aus Bayern nicht bekannte *Plusia aemula Hb.* im bayerischen Gebirge auf. Alle bedeutenden Privat- und Staatssammlungen verdanken so der unermüdlichen Tätigkeit Korbs wertvollste Schätze an entomologischem Material.

Der alleslähmende Krieg vermochte zwar dem an die weite Welt Gewöhnten enge Grenzen für die Sammeltätigkeit zu stecken, er konnte und kann indes nimmermehr unseres Max Korb gleichgebliebene Begeisterung für den geliebten Beruf zum Erlahmen bringen, jenes innerlich warme Eintreten für eine einmal gestellte und mit zäher Ausdauer durchgeführte Lebensaufgabe, welches alle tüchtigen und ganzen Menschen zu kennzeichnen pflegt.

Die bedeutenden Leistungen Korbs sind denn auch von Allerhöchster Stelle aus durch zwei schöne Auszeichnungen gewürdigt worden. Seine Brust schmückt die goldene Ludwigsmedaille für Wissenschaft und Kunst und das Verdienstkreuz vom Hl. Michael mit der Krone.

Von der Warte des Siebzigers aus blickt Max Korb auf ein an Mühen und Strapazen, aber auch an glänzenden Erfolgen reiches, schönes Leben zurück.

Darum zum 70. Geburtsfeste unseren aufrichtigen herzlichsten Glückwunsch! Mögen ihm, den wir mit Stolz den Unseren nennen, noch lange gesunde und glückliche Jahre an der Seite der treubesorgten Gattin beschieden sein.

Ad multos annos!

München, am 6. Oktober 1921.

Eugen Arnold.

Beiträge zur Biologie der Gattung Zygaena F. (Anthrocera Scop.) IV.

Von H. Burgeff, München.

Mit einer 5farbigen Tafel.

Über die Entwicklung der Zygaenenraupen.

Bereits früher habe ich anderen Orts über die Entwicklung der Zygaenenraupen, insbesondere über ihre Überwinterungen berichtet*). In dieser Darstellung findet sich ein Irrtum, der mich zunächst veranlaßt, auf die Frage zurückzukommen, die ich heute auf Grund mehrjähriger Beobachtungen, wenn auch nicht vollständig zu klären, doch ihrer Lösung näher zu führen vermag.

In dem damals einzigen beobachteten Fall schien mir eine Raupe die zweite Überwinterung ohne besondere Überwinterungshäutung durchzumachen. In der Folge sind zahlreiche Zuchten durchgeführt worden, und es hat sich dabei herausgestellt, daß bei jeder Überwinterung, so der ersten, zweiten häufigen und der selteneren und seltenen dritten und vierten, jedesmal eine besondere entfärbte Winterhaut gebildet wird, in der die Raupe nicht zur Aufnahme fester Nahrung befähigt ist.

Der Beginn der Entwicklung der Raupe ist bestimmt durch den Moment der Eiablage.

Da die Eier nicht auf einmal, sondern in einzelnen Portionen abgelegt werden, entwickeln sich die Nachkommen derselben nicht genau gleichzeitig.

So legte ein ♀ von *Zygaena scabiosae var. Orion* aus Genua nach 18stündiger Kopula den ersten Eihaufen am 26. Juni auf ein Lotusblatt, am 27. den zweiten ebenso, und am 28. den dritten, diesmal auf die Gaze des Glases, in dem es neben der eingefrischten Futterpflanze saß. Die Eier schlüpften in derselben Reihenfolge vom 9. bis 11. Juli.

Außerdem kommt bei ♂♂ und ♀♀ eine mehrmalige Kopulation mehr oder weniger regelmäßig vor. Wieweit sie bei den ♀♀ die Eiablage zeitlich modifiziert, ist unbekannt.

Häufig schlüpft bei einmaliger Kopula ein Teil der Eier nicht aus, so daß man geneigt ist, sie für unbefruchtet, und eine mehrmalige Kopula für die Norm zu halten.

---

*) cf. Zeitsch. f. wiss. Ins.-Biol. VI, p. 39—44, 97—98 (1910).

Ob die Zahl der abgelegten Eier mit der Zahl der eingegangenen Paarungen wächst, wäre noch festzustellen. Dabei wären eine größere Anzahl von Fällen heranzuziehen, da individuelle Schwankungen bei der Eierzahl augenscheinlich sind.

Inhomogene Nachkommenschaft infolge der Tätigkeit verschiedener ♂♂ kommt vor und vermag natürlich einen ungleichartigen Entwicklungsgang der Nachkommen eines ♀ hervorzurufen*).

1. Dauer der Eientwicklung.

Sie variiert bei verschiedenen Arten und kann 6 bis 14 Tage betragen. So schlüpften Eier von

Z. filipendulae	6 Tage
„ *lonicerae* × *filipendulae*	8 „
„ *transalpina var. jurassica* × *tr. var. astragali*	8 „
„ *Ephialtes*	8 „
„ *Ephialtes*	9 „
„ *filipendulae* × *fil.-stoechadis*	9 „
„ *scabiosae var. Orion*	13 „
„ *carniolica var. apennina*	14 „

nach der Ablage. Die Entwicklungszeiten variieren auch mit wechselnder Temperatur.

2. Die Häutungen (Allgemeines).

Acht bis zehn Tage nach dem Schlüpfen absolvieren die Räupchen ihre erste Häutung. Bis zur nächsten brauchen sie etwas länger, bis zur dritten wieder etwas länger. So wächst die zwischen den einzelnen Häutungen liegende Zeit bis auf 16 bis 18 Tage vor der Verpuppung. Die Puppenruhe schließt sich mit 14 bis 21 Tagen an.

Auch hier ist die Dauer der einzelnen Zwischenhäutungsperioden und der „Puppenruhe“ stark beeinflußbar durch äußere Faktoren, so der Temperatur und der Ernährung. Niedere Temperatur und ungenügende Nahrung vermögen die Perioden zu verlängern.

Häutungszahl und Lebensdauer sind bei verschiedenen Arten, bei der gleichen Art und bei Nachkommen derselben Eltern außerordentlich verschieden.

Im einfachsten Fall können sich Zygaenenraupen im ersten Jahre vom Ei bis zur Imago entwickeln. Der Fall ist jedoch

*) vgl. Int. Ent. Zts. XXXV. No. 8 p. 31 (1921).

selten, man findet ihn nur bei gewissen Arten und Rassen, und bei diesen nur bei einem Teil der Individuen verwirklicht.

Die übrigen machen als Raupen mindestens eine Überwinterung durch. Ebenso verhält sich die Mehrzahl der Arten, die meist ein- bis zweimal, seltener drei- und sehr selten viermal überwintern.

Die Zahl der Überwinterungen ist bei den Nachkommen derselben Eltern verschieden.

So können bei *Zygaena Ephialtes* einzelne Raupen einmal, andere zweimal, wieder andere dreimal überwintern. Da sie für jede Überwinterung eine besondere Winterhaut anlegen, sind die Gesamthäutungszahlen für die einzelnen Raupen verschiedene. Sie variieren je nach der Zahl der Überwinterungen.

Über die Folgen dieser fraktionierten Entwicklung der Zygaenenraupen für die zeitliche Ausdehnung des Flugs der Falter wird noch zu reden sein.

Was die Darstellung der Verhältnisse im einzelnen betrifft, so sei begonnen mit der

3. Entwicklung ohne Überwinterung.

Zygaena filipendulae L. var. Ochsenheimeri forma autumnalis Reiß (n. em.).

Anfang bis Mitte Mai 1910 sammelte ich in der Umgebung Montpelliers auf Dorycnium suffruticosum zahlreiche Raupen, die ich zur Weiterzucht an Herrn Maus in Wiesbaden sandte. Die Falter schlüpften vom 7. bis 20. Juni. Aus einer Kopula zog Herr Maus Raupen, von denen ein Teil (28 Stück) ohne Überwinterung im Oktober und November 1910 die Falter ergaben, die etwa um ein Drittel kleiner sind als ihre Eltern. Wenige überwinternde Raupen ergaben im Juni 1911 Falter normaler Größe.

Nachdem in diesem Fall die Tatsache der überwinterungslosen Entwicklung von Zygaenenraupen erwiesen, ist es wohl zulässig, eine Reihe von Spätsommer- und Herbstformen der *var. Ochsenheimeri* ebenfalls als zweite Generationen anzusehen.

In unseren Breiten sind solche Formen nicht beobachtet. Sie scheinen nur im Süden vorzukommen.

So liegen mir Stücke aus dem ehemals österreichischen Littorale von Görz vor vom 20. bis 25. August 1907. (I. Hafner leg.) Außerdem Stücke aus Arbe in Dalmatien in abgeflogenem Zustand vom 7. Oktober 1913 (Osthelder leg.). Sie entsprechen

beide der dort fliegenden Stammrasse, unterscheiden sich aber durch sehr geringe Größe.

Zwei von mir selbst in Mazedonien am 8. bzw. 11. August 1916 und 1917 bei Bogdanzi und Nicolič gesammelte Falter der den orientalischen Rassen nahestehenden Form sind sehr klein und dürften ebenfalls zu einer zweiten Generation gehören.

Ähnlich wie *var. Ochsenheimeri* verhält sich die zweite südliche *filipendulae*-Rasse:

Z. filipendulae L. var. stoechadis Bkh. forma autumnalis Reiß*).

Var. stoechadis fliegt bei Genua Mitte Mai in Masse, dann wieder im September in einer viel kleineren Form, die sich sonst nicht wesentlich unterscheidet. (3 Stücke vom 1. September 1913 in meiner Sammlung, Sammler nicht auf der Etikette.)

Eine Kreuzung von *var. stoechadis* × *filipendulae* ergab die Falter nach einer Überwinterung. Einige Falter der F 2-Generation entwickelten sich im ersten Jahre.

Z. Zuleima forma aestiva Bgff. Herr Emmerich-Hoegen beobachtete nach brieflicher Mitteilung am Djebel Afrane bei Tunis, daß aus Eiern der im Februar und März fliegenden Falter, die er auf die Futterpflanze aussetzte, eine Frühsommergeneration in der zweiten Maihälfte schlüpfte, die ebenfalls in der Größe stark reduziert ist (4 Stücke in meiner Sammlung).

Noch einige andere Zygaenen fliegen im Herbst, so ***Z. orana Dup.*** M. Geißler sammelte in Tunesien bei Hammam-el-Lif in der zweiten Hälfte des Oktober eine größere Serie von Faltern, die sich von der Frühjahrsform kaum unterscheiden.

Es dürfte sich wohl auch hier um eine zweite Generation handeln, bei der allerdings möglicherweise eine der Überwinterung entsprechende Sommerruhe eingeschoben sein kann. Das gleiche gilt von den westfranzösischen Formen der

Z. fausta L. var. fortunata Obthr. und ***forma autumnalis Bgff.,*** die hier wieder stark durch die Größe unterschieden im Mai und Juni einerseits, im September und Oktober anderseits erscheinen. Hier ist indessen der Analogieschluß mit Vorsicht zu gebrauchen, denn die südfranzösische *Fausta var. Niceae* und einige spanische Formen (darunter *var. faustina O.? - preciosa Reiß* zur Gruppe der *Pyrenaeenfausta var. junceae* gehörige Rassen) fliegen nach Mitteilungen von Herrn Dr. Weiß und Stücken meiner Sammlung anderer Provenienz nur im August

*) cf. auch Reiß, Int. Ent. Z. Guben VIII, p. 46, 1914.

und September. *Fausta var. Niceae* zeigt dabei ein besonderes von allen anderen *Zygaenen* abweichendes Verhalten, über das noch zu reden sein wird.

Die Gründe für das Auftreten von Herbstgenerationen im mediterranen Gebiet sind vielleicht zum Teil in der sommerlichen Trockenheit und Dürre, die von den Raupen wie eine Überwinterung empfunden wird, zu suchen. Ob die Raupen während des Sommers weiterfressen oder eine der Überwinterung analoge Übersommerung durchmachen, ist nicht bekannt.

Die beiden Zuchtergebnisse mit *Filipendulae*-Rassen zeigen jedenfalls, daß eine Entwicklung ohne Überwinterung bei Zygaenenraupen vorkommt.

Bei weitaus der Mehrzahl der *Zygaenen* ist die Überwinterung der Raupen die Regel. Eine Anzahl von Arten und Rassen, besonders *mediterrane* begnügen sich mit einer einmaligen, andere überwintern mehrmals.

4. Entwicklung nach einmaliger Überwinterung.

Einmalige Überwinterung findet man im allgemeinen bei den südlichen Rassen der Lotus fressenden *Z. transalpina, filipendulae* und *carniolica.* Eine Anzahl von Beispielen sei angeführt*):

Nr. 18 ***Z. carniolica Scop. var. apennina Turati,*** ♂ und ♀ e. l. Raupen vom Monte Fasce bei Genua, Kopula 1912. Überwinterungshäutung als dritte, von einer Raupe als fünfte Häutung. Entwinterungshäutung als vierte und sechste. Tafel I. Die große Raupe am 6. April 1913 erwachsen, ergibt am 17. Mai den Falter; die anderen Anfang Mai verpuppt. (Vgl. Schema C.-Ap. Tafel I.)

Nr. 5 Desgl. Eier von Freiland ♀, Überwinterungshäutung als dritte oder vierte, Falter vom 24. Mai bis zum 1. Juni 1913.

Nr. 46 ***transalpina Esp. var. maritima Oberth.*** (Nervi) ♀ × ***tr. var. promunturii n. v.*** ♂**) *(Laigueglia)* 1914 copula et

*) Die Beobachtungsprotokolle sind aus Gründen der Sparsamkeit gekürzt. Insbesondere sind die Daten für die einzelnen Häutungen weggelassen.

**) Eine der *var. sorrentina* analoge stark verdunkelte, sehr kleinfleckige, jedoch fast stets den sechsten Vorderflügelfleck zeigende Rasse des *Capo delle Mele*, westl. von Laigueglia.

ex ovo, 1915 sämtlich e larva, bis auf wenige Exemplare, die zum zweiten Male überwintern. Die F 2-Generation verhält sich ebenso 1915—1916.

transalpina Esp. var. Boisduvalii Dup. Eier 1907 von O. Sohn-Rethel aus Sila in Calabrien, alle nach einmaliger Uberwinterung 1908 entwickelt.

Nr. 19 *filipendulae L. var. stoechadis Bkh.* (Genua.) ♀ × *filipendulae L.* ♂ (Herrsching) 1912 ex ovo.
Uberwinterungshäutung: dritte und vierte.
Entwinterungshäutung: 25.—30. März 1913; Mitte Mai 1913 Mehrzahl verpuppt. (Vgl. Schema F. St. × F. Tafel I).
E. l. vom 30. Mai bis 30. Juni. 32 ♂♂, 26 ♀♀, 1 Hermaphrodit.
Daten des Schlüpfens:

	27.—31. Mai	1.—5. Juni	6.—10. Juni	11.—15. Juni	16.—20. Juni	21.—25. Juni	26.—30. Juni
♂♂	9	13	7	2	1	—	—
♀♀	1	7	13	—	2	3	1

scabiosa Scheven var. Orion H.-Sch. ♀ (Genua).
1911, 25.—26. Juni ex ovo.
Überwinterungshäutung als dritte Anfang August. Entwinterungshäutung Ende März 1912. Ende April Raupen alle halberwachsen zugrunde gegangen.

Zuleïma Pierr. Aus Tunis 1911.
Überwinterungshäutung als vierte (oder fünfte?) Juni 1911.
Entwinterungshäutung. Anfangs Februar 1912 im Gewächshaus. 6 Puppen am 1. April.
E. l. 9.—12. April 1912, beginnen also in der Heimat schon einen Monat früher zu fressen.

favonia Frr. Bei Batna (Algerien) im Juli 1910 junge in Überwinterung befindliche Raupen von Eryngiumblättern gesammelt.
Entwinterungshäutung: April 1911. Am 5. Juli alle verpuppt: 10 Puppen schlüpfen vom 18.—30. Juli.
Zweite Überwinterungshäutung bei zwei Raupen im Mai.

5. Arten und Rassen, die im allgemeinen mehr als einmal überwintern.

Nr. 4 *achilleae Esp. var. ligustica Rossi* ♀ (Genua)
Ex ovo: April 1911.
Erste Überwinterungshäutung als dritte oder vierte Häutung Ende Juli.
Erste Entwinterungshäutung Mitte März 1912.
E larva: 12 Falter vom 16. Mai bis 11. Juni.
Zweite Überwinterungshäutung Anfang Mai 1912
Zweite Entwinterungshäutung 25.—30. März 1913.
E larva: 1 Falter 3. Juni 1913.
Von einer gleichen Zucht (Nr. 1) schlüpfen je ein Stück am 29. Mai 1912 und am 30. Mai 1913.

Nr. 8a *achilleae Esp. var. bellidis Hb.* ♀ (Waidbruck, Südtirol).
Ex ovo: 9. Juli 1911.
Erste Überwinterungshäutung: als dritte oder vierte Mitte August 1911.
Erste Entwinterungshäutung: Ende März 1912.
Ein Teil der Raupen fast erwachsen, dann alle tot.
Zweite Überwinterungshäutung: Ende April 1912.
Zweite Entwinterungshäutung: Ende März 1913.
Mitte Mai 1913 alle Raupen tot.

Nr. 8 *achilleae Esp.* ♀ (× *filipendulae L.* ♂, vermutlich aber vorher mit *achilleae* kopuliert und reine *achilleae*) (Wien-Neustadt).
Ex ovo: 21. Juli 1911.
Erste Überwinterungshäutung: 21. August 1911.
Erste Entwinterungshäutung: Ende März 1912.
Zweite Überwinterungshäutung: (fast alle Raupen) Mitte Mai 1912.
Zweite Entwinterungshäutung: Ende März 1913.
E larva: 1 Falter am 17. Juni 1912. *(achilleae),* alles andere tot.

Nr. 20 *transalpina Esp. var. altitudinaria Tur.* ♀ (× *Z. rubicundus Hb.,* jedenfalls vorher normal kopuliert, also reine *altitudinaria*) (Mittelitalien).
Ex ovo: 8. Juli 1912.
Erste Überwinterungshäutung als dritte.
Erste Entwinterungshäutung: Ende März bis Anfang April 1913.

Verpuppung eines Teiles der Raupen.
E larva: 8 Falter vom 2.—10. Juni 1913.
Zweite Überwinterungshäutung: Ende April 1913.
Zweite Entwinterungshäutung: Anfang April 1914.
E larva: 2 Falter Mitte Juni 1914.

Nr. 23 ***transalpina Esp. var. jurassica Bgff.*** ♀ × ***tr. var. astragali Bkh.*** ♂ ***(hybr. flammula Bgff.)*** (Eichstätt und Geisenheim).
Ex ovo: 30./31. Juli 1912.
Erste Überwinterungshäutung: als dritte, Ende August 1912.
Erste Entwinterungshäutung: Ende März 1913.
Mitte Mai teilweise verpuppt.
E larva: 18 Falter vom 31. Mai bis 10. August 1913.
Zweite Überwinterungshäutung: Datum?
Zweite Entwinterungshäutung: Mitte April 1914. (3 von 21 Raupen schon im Herbst 1913 gehäutet, dann infolge Nahrungsmangels tot).
E larva: 13 Falter Ende Juni und Juli 1914.

Daten des Schlüpfens:

	20.—30. Mai	1.—10. Juni	11.—20. Juni	21.—30. Juni
1913	2	2	6	3
1914	—	—	—	5

	1.—10. Juli	11.—20. Juli	20.—31. Juli	1.—10. August
1913	1	1	—	3
1914	6	—	2	—

Nr. 24 ***lonicerae Esp.*** ♀ × ***filipendulae L.*** ♂. (Vollständiges Protokoll.) *Copula* bei Geisenheim aufgefunden 22. Juli 1912 abends 7 Uhr, morgens 9 Uhr noch beisammen. Eier in drei kleinen Serien abgelegt. 1. Serie ex ovo: 30. Juli.
III. Häutung: 27.—31. August Erste Überwinterungshäutung.
20. März 1913, 68 Stück mit Wasser angefeuchtet.
IV. Häutung: 25. März bis 3. April 1913 Entwinterungshäutung.

V. Häutung: 7.—12. April 1913 z. T. als zweite Überwinterungshäutung . . . α.

VI. Häutung: ab 20. April 1913 als zweite Überwinterungshäutung . . . β.

α) Wenige Raupen, die sich anscheinend ganz parallel mit β entwickeln und nicht mehr unter der Masse beobachtet werden.

β) VII. Häutung: Mitte April 1914, zweite Entwinterungshäutung.

VIII. Häutung: Beginn 28. April 1914.

IX. Häutung: Mitte Mai 1914 z. T. als dritte Überwinterungshäutung . . . γ.

z. T. verpuppt, Falter e larva: vom 3. Juli bis 16. Juli 1914: 20 *Hybride.*

Vom 24. Juni bis 2 Juli 1914: 4 *lonicerae.*

γ) X. Häutung: Mitte April 1915, dritte Entwinterungshäutung.

XI. Häutung: Mai 1915.

Verpuppt ab Ende Mai 1915. Falter e larva: vom 28. Juni bis 10. Juli 1915: 4 *Hybride.*

Vom 13.—18. Juni 1915: 5 *lonicerae.*

(Vergl. Schema L × F Tafel I).

Von zahlreichen Ephialteszuchten seien zwei Beispiele mit den Hauptdaten angeführt:

Nr. 27 ***Ephialtes L. ab. athamanthae Esp.*** ♀ (aus Krems an der Donau).

Ex ovo: 3. August 1912.

Erste Überwinterungshäutung: als dritte Häutung 25.—28. August 1912.

Erste Entwinterungshäutung: als vierte Häutung 27. bis 28. März 1913.

Zweite Überwinterungshäutung

als V. : 5.— 9. April 1913 . . α
als VI. : 11.—16. April 1913 . . β
als VII.: ? Datum . . γ

Rest der Raupen verpuppt. Puppen im Gespinst tot.

α) } nicht weiter kontrolliert.
β) }

γ) Zweite Entwinterungshäutung als 8. Häutung: 8. April 1914.

9. Häutung 25. April 1914.

Verpuppung ab Mitte Mai 30 Falter von Mitte bis Ende Juni 1914.

Dritte Überwinterungshäutung bei einzelnen Raupen, unbestimmter Häutungszahl, die nicht weiter kultiviert werden. (Vgl. Schema E. 1 Tafel I.)

Nr. 22 ***Ephialtes L. var. borealis Bgff. (peucedani)*** ♀ × ***Ephialtes L. ab. coronillae Esp.*** ♂ (Magdeburg u. Fischamend)
Copula 14.—15. August 1912.
Erste Überwinterungshäutung: als **III.** 15. August 1912.
Erste Entwinterungshäutung als IV. 25.—28. März 1913.
Zweite Überwinterungshäutung als V. 5. April 1913. *α*
„ „ als **VI.** D.? Mai 1913. *β*

α) Zweite Entwinterungshäutung als VI. Dat.? April 1914
7. Häutung 28. April 1914.
Dritte Überwinterungshäutung als **VIII.** Mitte Mai 1914, ein Teil, die übrigen nicht weiter entwickelt.
Dritte Entwinterungshäutung als IX. Ende April 1915.
X. Häutung Dat. ? Mai 1915.
Verpuppung Ende Mai, Anfang Juni 1915 (kleine Zahl), e larva?.

β) Zweite Entwinterungshäutung als VII. Dat. ? April 1914.
VIII. Häutung 28. April 1914. Ein Teil verpuppt.
E larva 22 Falter Juni 1914, der andere macht
Dritte Überwinterungshäutung als **IX.** Mitte Mai 1914, ein Teil nach der IX. ausgewachsen und verpuppt.
E larva 22 Falter Juni 1914.
Dritte Entwinterungshäutung als X. Ende April 1915.
XI. Häutung Dat. ? Mai 1915.
Verpuppung Ende Mai bis Anfang Juni 1915.

α + *β*) E larva 23 Falter Mitte Juni bis Anfang Juli 1915. (Vgl. Schema E 2 Tafel I.)
exulans Hochenw. (von der Bernina).
Ex ovo: 4. August 1911.
Erste Überwinterungshäutung als dritte Ende August.
Die nicht so weit gekommenen Raupen sterben ab.
Erste Entwinterungshäutung ab 1. April 1912.
Zweite Überwinterungshäutung Ende April 1912.
Raupen sterben während des Winters, am 20. März 1913 letzte Raupe tot.

Der Zuchtversuch zeigt jedenfalls, daß sich die als Glacialrelict besonders interessante *exulans* wie die anderen Arten

verhält. Nur umgeben sich die Raupen während der Überwinterung mit einem lockeren Gespinst.

Exulans und ebenso die hochalpine *anthyllidis* der Pyrenäen treten in verschiedenen Jahren in sehr verschiedener Zahl auf. Massenflüge wechseln mit vollständigem Fehlen. Über die Länge der vermutlich wechselnden Perioden ist nur bekannt, daß die Tiere ein über das andere Jahr häufig sein, also wohl unter günstigen Bedingungen mit zwei Überwinterungen auskommen können. Die Bedingungen des hochalpinen Klimas dürften aber stärkere Schwankungen erzeugen.

6. Folgerungen allgemeiner Art aus obigen Versuchen.

Eine Reihe der charakteristischen, oben geschilderten Fälle sind auf Tabelle I graphisch dargestellt. Ausgehend vom Ei sieht man die Häute der Raupen, die eine aus der anderen hervorgehen Die Überwinterungshäute sind mit stärkerer schwarzer Umrandung, die Häutungen der einzelnen Jahre durch verschiedene Farben dargestellt.

Man macht nun mit Hilfe des Schemas ohne weiteres folgende Bemerkungen:

Die I. Überwinterungshaut ist allgemein die dritte oder vierte, in einem ungewöhnlichen Fall die sechste.

Die II. Überwinterungshaut kann die fünfte, sechste oder siebente sein,

die III. als achte oder neunte absolviert werden.

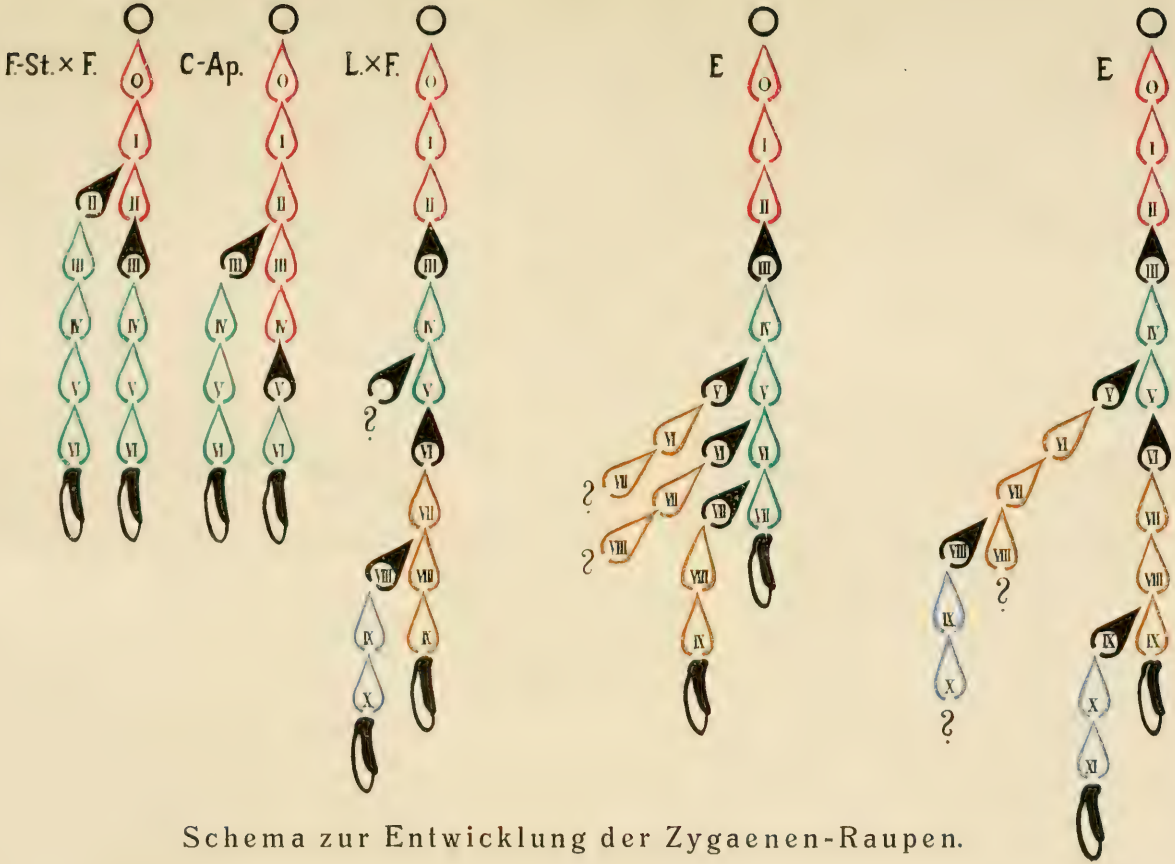
Vermutlich kann in anderen Fällen ein noch stärkerer Wechsel eintreten.

In allen Fällen bildet die Überwinterungshaut ein besonderes Organ, das sich von den gewöhnlichen auf Wachstum berechneten Häuten unterscheidet.

Bereits früher (Z. f. wiss. Ins.-Biol. VI (1910) p. 39 ff.) habe ich die Vorgänge bei der Überwinterung genauer geschildert.

Nach einer Fehlbeobachtung an einer einzelnen Raupe glaubte ich, daß die auf die erste folgenden Überwinterungen ohne eine besondere Überwinterungshaut absolviert würden. Das sei hier ausdrücklich noch einmal berichtigt.

Die Überwinterungshäute höherer Ordnung gleichen vollkommen denen niederer. Die Kopfgröße



Schema zur Entwicklung der Zygaenen-Raupen.

der Raupe wird bei der Überwinterungshäutung reduziert, statt zu steigen, wie bei der Wachstumshäutung. Die grüne Farbe der Raupe schwindet, die schwarze der Flecken macht einer braunen Platz. Die Freßwerkzeuge scheinen rückgebildet, Nahrungsaufnahme findet während der Überwinterung nicht statt, doch werden weißliche Kotballen abgegeben, die sich nach der Überwinterung neben den Raupen finden.

Im Frühjahr, wenn die Möglichkeit der Wasseraufnahme gegeben ist, wird die Überwinterungshaut abgeworfen, die Kopfgröße nimmt wieder zu. Versuche, die Entwickelungsstufe der Raupe nach der Kopfgröße zu bestimmen, scheiterten an der transgredierenden Variabilität dieser Eigenschaft (cf. l. c.).

Bei allen Zuchtversuchen seit 1911 wurden die Häutungen möglichst sorgfältig, aber nicht, wie es wünschenswert gewesen wäre, an isolierten Individuen verfolgt. Hierzu reichte die Zeit nicht aus. Die Resultate haben somit nur innerhalb einer gewissen Grenze der Wahrscheinlichkeit Gültigkeit. Es kann die Möglichkeit nicht ausgeschlossen werden, daß sich die beiden Geschlechter bezüglich der Häutungszahl verschieden verhalten, wie dies von *Lymantria dispar* und *L. monacha* bekannt ist.

Trotzdem gestatten sie eine Anzahl interessanter Schlüsse und stellen ebenso weitere Fragen, zu deren Lösung hier angeregt sei.

Die absolute Zahl der Häutungen ist bei Nachkommen derselben Eltern nicht konstant. Bei einer Überwinterung kommen Raupen von *filipendulae* und *carniolica* mit 6, von *Ephialtes* mit 7 Häutungen zur Entwicklung.

Bei zwei Überwinterungen erreichen Raupen von *lonicerae filipendulae* und von *Ephialtes* die Häutungszahlen 9 und 10.

Bei drei Überwinterungen Raupen der gleichen Arten die Zahl 10 und 11.

Die Häutungszahl scheint also bei mehrmaliger Überwinterung mehr zu wachsen, als das durch die Zahl der eingeschobenen Winterhäute berechtigt ist.

Nach Abzug von 1, 2 oder 3 Winterhäuten kommen wir

bei einer Überwinterung auf die Zahl 5 oder 6,
„ zwei Überwinterungen „ „ „ 7 „ 8,
„ drei „ „ „ „ 7 „ 8.

Bei dreijährigem Leben ist also, wenn wir die Winterhäute als akzessorische Bildungen nicht rechnen, verglichen mit den nur zwei Jahre lebenden Raupen, die Häutungszahl um zwei ver-

mehrt, bei den vier Jahre lebenden zeigt sich gegenüber den dreijährigen kein Unterschied. Man könnte daraus schließen, daß das Maximum der Zahl der Wachstumshäutungen doch begrenzt sei — wenn es überhaupt erlaubt ist, aus so wenig zahlreichen Fällen Schlüsse zu ziehen.

Ich glaube nicht, daß das richtig ist. Die große Zahl der Häutungen und der starke Wechsel ihrer Zahl deutet ganz allgemein darauf hin, daß wir wenigstens bei den *Zygaenen* keine fixe Häutungszahl haben und daß Bedingungen innerer **und** äußerer Art die Häutungen auslösen.

Über Unregelmäßigkeiten in der Entwicklung der *Zygaenen*raupen, Abwerfen der Winterhaut im selben Jahre, Aufnahme der Freßtätigkeit, Bildung einer neuen Winterhaut, die die vierte Winterhäutung sein kann; über die experimentelle Auslösung dieser anormalen Entwinterung nach ganz kurzer Ruheperiode, über die Auslösung der Überwinterungshäutung in zu frühem Stadium könnte ich auf Grund neuer nach dem Kriege angestellter Experimente manches Merkwürdige berichten. Indessen soll dieser Bericht so lange verschoben werden, bis sich die Tatsachen unter allgemeine Gesichtspunkte fassen und die Bedingungen für die einzelnen Vorgänge isolieren lassen.

7. Über die Frage des Zusammenhangs wechselnder Flugzeiten der Zygaenen mit der fraktionierten Entwicklung ihrer Raupen.

Eine einfache Überlegung sagt, daß eine Raupe, die nur einmal überwintert und also etwa vier Häutungen hinter sich hat, kleiner ist und länger im selben Jahre zur vollständigen Entwicklung braucht, als eine solche, die nach zwei- oder dreimaliger Überwinterung, in der 6. oder 7., 9. oder 10. Haut steckt und bedeutend größer ist.

Eine Raupe in der 4. hat im besten Fall noch zwei bis drei Häutungen vor sich, eine in der 6. oder 7. noch zwei oder eine, eine in der 9. oder 10. noch eine Häutung.

Es müßten also Nachkommen derselben Eltern bei fraktionierter Entwicklung in aufeinanderfolgenden Jahren von Jahr zu Jahr früher erscheinen.

Ich habe demgemäß früher geglaubt, Erscheinungen mehrmaligen, durch nur einen oder zwei Monate getrennten Fluges bei *Zygaenen* auf diese Weise erklären zu können.

Wenn man aber die in den vorher stehenden Protokollen in den einzelnen Jahren geschlüpften Falter nach der Zeit ihres Schlüpfens vergleicht, kommt man zu dem Resultat, daß wesentliche Unterschiede in den einzelnen Jahren der Entwicklung tatsächlich nicht existieren.

Die Falter schlüpfen annähernd gleichzeitig. Die folgende Tabelle mag das veranschaulichen:

No.	1912	1913	1914	1915
18	{Mai bis Juni (3.=Übw.-H.) {17. Mai (5.=Übw.-H.)			
4	Mai bis Juni	Juni		
20		Anf. Juni	Mitte Juni	
23		Mai bis Aug.	Juni bis Juli	
24			Juni bis Juli	Juni bis Juli
22			Juni	Juni bis Juli

Die Falter längerer Entwicklungszeit erscheinen höchstens einen halben Monat früher, also noch innerhalb der Grenzen der normalen Flugzeit. Diese selbst muß freilich als Funktion der fraktionierten Entwicklung betrachtet werden.

Zum Teil wird die Erscheinung dadurch erklärt, daß die zwei- und dreimal überwinternden Raupen mehr Häutungen machen als die nur einmal überwinternden, und infolgedessen vor denen des Vorjahrs nur um eine Häutung voraus sind, zum anderen durch die Tatsache, daß die nach zwei- und dreimaliger Überwinterung schlüpfenden Falter im allgemeinen bedeutend größer sind als die nach einmaliger oder ohne Überwinterung schlüpfenden; sie brauchen länger zum Heranwachsen.

Die Verhältnisse entsprechen dem Standfußschen Gesetz, welches besagt, daß mit der Dauer der Entwicklung die Größe eines Falters zunimmt. Auf Ausnahmen von der sonst auch bei *Ephialtes* gültigen Regel soll hier noch nicht eingegangen werden.

Unregelmäßigkeiten in der Entwicklung sind eine weitere Ursache ausgedehnter Flugzeit. Schon Dorfmeister beobachtete das auffallende Auseinandergehen der Individuen in der Größe schon während der ersten Häutungen.

Auch bei halberwachsenen Raupen beobachtet man zuweilen Hemmung des Wachstums, die die normale zwischen zwei Häutungen liegende Zeit wesentlich vergrössern kann.

Ein Beispiel für individuell verschiedene Wachstumsgeschwindigkeit gibt die erwähnte Kreuzung No. 23 mit einer Flugzeit von Mitte Mai bis Anfang August 1913.

Zum Schluß mag noch ein biologisch besonders wichtiger bis jetzt nur einmal bei *Zygaenen* beobachteter Fall von Entwicklungshemmung erwähnt werden:

Raupen der *Z. fausta L. var. Niceae Stgr.*, die ich im Mai 1912 im Nerviatal bei Ventimiglia sammelte, blieben nach dem im Juni erfolgten Einspinnen unverändert im Gespinst liegen, bis Ende September die Raupenhaut abgeworfen wurde. Die Falter erschienen Ende Oktober 1912. Das Verhalten der Raupen erklärt den Herbstflug der *var. Niceae* und vielleicht auch anderer *fausta*-Rassen, es scheint jedoch nicht bei allen Raupen vorzukommen. Dagegen sprechen die Sammeldaten (Monate) der Serien meiner Sammlung. Nerviatal Juli und September, Mentone August und November, Nizza August und September, Cannes August, Méounes September und Oktober, Moulinet Juli.

Bei dem eigentümlichen Wechsel der Flugzeit mancher deutschen *Zygaenen*arten handelt es sich wohl um erblich fixierte Anpassungen an die Lebensgewohnheiten der Falter.

So gibt es bei Wiesen*zygaenen* ausgesprochene Heu- und Grummetrassen, deren Flugzeiten sich von denen ursprünglicher, nicht menschlichen Kulturen dienender Orte unterscheiden.

Z. trifolii Esp. fliegt z. B. im Rheingau und an der Bergstraße im Mai und Anfang Juni vor der Heuernte, dann in manchen Jahren wieder im August und September vor der Grummeternte *(var. gracilis Fuchs)*; an norddeutschen Fundorten, bei Königswusterhausen, in der Lüneburger Haide und anderen im Juli.

Von *filipendulae L.* traf ich ausgesprochene Heurassen bei Freiburg i. B., bei Waldshut und in der Baar, auch am bayerischen Ammersee bereits im Mai. Sonst fliegt diese häufigste aller *Zygaenen* im Juni und Juli in Unabhängigkeit von der Heuernte, z. B. allenthalben in waldigen Orten.

Die Flugzeiten der *Zygaenen* stellen somit interessante Probleme. Bedingung ihrer definitiven Lösung wäre getrennte Aufzucht der einzelnen Nachkommen einzelner Paare jeder Rasse. Das Verhalten von Kreuzungen zeitlich verschiedener Rassen könnte Aufklärungen über die erbliche Fixierung der augenscheinlichen Anpassungen geben. Hier wäre ein Gebiet für Betätigung für alle die Züchter, denen biologische Feststellungen mehr am Herzen liegen sollten, als Rekordziffern in den Sammlungen.

Tenebrioniden

gesammelt von der Kommission zur Erforschung Mazedoniens (Leitung Prof. Dr. Doflein u. Prof. L. Müller), von Prof. Lorenz Müller auf einer Reise nach Patras u. den griechischen Inseln und von Oberpräparator Rockinger in Anatolien (Angora). (Sämtliches Material im Besitze der Zoologischen Staatssammlung in München).

Bearbeitet von Ad. Andres, Frankfurt a. M.

I. Aus Mazedonien.

Tentyriini.

1. *Deilognatha quadricollis Brullé.* 4 Stück Kaluckova Juli-August 1917. In Griechenland, Syrien und Kleinasien weit verbreitet.
2. *Calyptopsis pandavoides Reitt.* 1 Stück Nikolatal 1. Juli 1917. Centeitgipfel und Parnesgipfel in Griechenland, Rumelien, Kaukasus. Scheint ein Gebirgstier zu sein.
3. *Tentyria angulata Brullé.* 4 Stück Üsküb, Dedeli, Mravinca März und Mai 1918, Nikolatal Juni 1917. Griechenland, Türkei und Kleinasien.

Asidini.

4. *Asida faimairei Boild.* 1 Pärchen; ♂ Varesberg bei Prilep 18. Juni 1917, ♀ Wodno 25. April 1918. Griechenland, Thessalien.

Akidini.

5. *Akis opaca Heyd.* 6 ♂ und 6 ♀ Kaluckova Juni-August 1917, Veles 17. April 1918. Auch in Kleinasien.

Pimeliini.

6. *Pimelia polita Sol.* 45 Stück hauptsächlich aus Mravinca im Mai 1917, Nicolatal im gleichen Monat, Kaluckova im Juni 1917, Babunapaß ebenfalls im Juni, Stip im April 1917, Plagusa-Planina (700—900 m) im Mai 1917 usw. gesammelt.

   Die Tiere dieser Serie variieren besonders in bezug auf die Humeralrippe, die mehr oder weniger stark ausgeprägt sein kann. Bei manchen Stücken ist sie fast ganz erloschen, so daß die Flügeldecken bis zur Lateralrippe fast gleichmäßig gewölbt erscheinen. Anatolien.

Blaptini.

7. *Blaps gigas L.* 11 Stück, 6 ♂ und 5 ♀, Kaluckova im Juni 1917. Im ganzen Mittelmeergebiet.

8. *Blaps tibialis Reiche.* 3 ♂ Prilep, Wodno im Juni-Juli 1917. Auf der ganzen Balkanhalbinsel verbreitet.

8a. *Blaps lethifera Marsh.* 2 ♂, 1 ♀ Prilep, Jostoff, Plagusa-Planina Juni-Juli 1917. Ganz Europa, westliches Asien.

8b. *Blaps mortisaga L.* 1 ♂, 1 ♀ Üsküb-Wardarfluß.

8c. *Blaps halophila Fisch.* 1 ♂ Markovo. Diese Art kommt von der Nähe Wiens (bei D.-Altenburg) durch Rumänien bis Südrußland vor. (Schuster.)

9. *Blaps abbreviata Mén.* 1 ♂ Wodno März 1918. Im südöstlichen Europa bis Wien und in Kleinasien.

10. *Blaps tenuicollis Sol.* 1 ♂ Kaluckova 9. Juli 1917. Klein-Asien, Syrien und Palästina.

11. *Gnaptor spinimanus Pallas.* 61 ♂, 28 ♀. Im ganzen Gebiet gemein. Nach der großen Zahl der mitgebrachten Exemplare scheint diese Art die häufigste Tenebrionide Mazedoniens zu sein. Auch in Ungarn, Südrußland und Griechenland verbreitet.

Platyscelini.

12. *Platyscelis (Platyscelis i. sp.) hungarica Friv.* 1 ♀ Selenikovo 12. Juni 1918. Selten; bis jetzt nur aus Ungarn und Dalmatien bekannt.

Pedinini.

13. *Pedinus oblongus Muls.* 1 ♂ Mravinka-Hügel 26. Juni 1917. Auch von Kreta und Morea bekannt.

14. *Pedinus olympicus Kiesenw.* Wodno und Nicolotal April-Mai 1918. Von dieser sehr seltenen Art wurden 3 ♂ und 1 ♀ mitgebracht. Griechenland.

15. *Dendarus (Pandarinus) dalmatinus Germ.* 2 ♂, 5 ♀ Wodno, Kaluckovo, Veles, Plagusa-Panina April-Mai 1917. Griechenland, Türkei.

Opatrini.

16. *Gonocephalum setulosum Fald.* 2 Stück. Fundort? Mittelmeergebiet.

17. *Gonocephalum costatum Brullé.* 3 Stück Mravinka 26. Juni 1917. Türkei, Kleinasien, Syrien usw.

18. *Opatrum geminatum Brullé.* 1 Stück Üsküb März 1918. Balkanhalbinsel, Kleinasien, Kaukasus, Transkaspien.

19. *Opatrum sabulosum L.* 4 Stück Prilep März 1917. Ganz Europa, nördliches Asien, Turkestan gemein.

Tenebrionini.

20. *Iphthimus italicus v. croaticus Truqui.* 1 Stück Dedeli 18. Mai 1918. Die Stammform in Italien, die Varietät auf der Balkanhalbinsel.
21. *Tenebrio obscurus Fbr.* 12 Stück Kaluckova, Veles, Mala-Rupa (1600—1800) Juni-Juli 1917. In ganz Europa usw.

Helopini.

22. *Enoplopus dentipes Rossi = Velikensis Pill.* 1 Stück Plaus 20. Juli 1917. Im südlichen Europa.
23. *Helops (Anteros) coeruleus L.* 3 Stück Babuna-Planina 29. Juli 1917. Im südlichen Europa weitverbreitet.
24. *Helops (Helops s. str. I. Gr.) obesus Friv.* 2 ♂, 2 ♀ Kaluckova, Dedeli, Rabrovo, Bajlik Mai-Juli-August. Außer im Balkan kommt diese Art auch noch in Südungarn vor.
25. *Helops subrugosus Duft.* 1 Stück aus Üsküb März 1918. Sonst auch in Ungarn und Südrußland.
26. *Euboeus Mimonti Boild.* 14 Stück, 7 ♂, 7 ♀; alle, bis auf ein Stück, das aus Nikolatal stammt, aus Kaluckovo im Juni-Juli 1917. Griechenland.

II. Aus Patras und den griechischen Inseln.

Erodini.

1. *Erodius brevicostatus Sol.* 2 Stück Santorin 2. April 1904. Griechenland, Syrien, Mesopotamien. Nach Schuster auch auf Kreta (Umgebung von Candia) [vergl. Schuster, „Bemerkungen über die Tenebrionidenausbeute Paganettis auf Kreta." Entom. Blätter 1—3, 6. Februar 1915, p. 1 u. folg.].

Zophosini.

2. *Zophosis punctata Latr. (Brullé).* 2 Stück Patras April 1904. Mittelmeergebiet usw.

Tentyriini.

3. *Deilognatha vicina Brullé.* 3 Stück Patras April 1904.
4. *Deilognatha obtusangula Rtt.* 1 Stück Syra 6. Juni 1904.
5. *Deilognatha laticollis Besser.* 1 Stück Patras 2. April 1904. Alle drei Arten in Griechenland.
6. *Tentyria rotundata Brulle.* 3 Stück Santorin Juni 1904. Griechenland.

Pimeliini.

7. *Pachyscelis villosa Drap.* 2 Stück Syra Mai-Juni 1904. Außerdem Syrien, Kleinasien, Transkaukasien.

8. *Pachyscelis parallela Sol.* 4 Stück Syra Mai 1904. Eine auf Syra und Euböa häufige Art.
9. *Pimelia cephalenica Kraatz.* 2 Stück Syra und Hymethos Mai 1904. Jonische Inseln.
10. *Pimelia sericella Sol.* 1 Stück Santorin 2. Juni 1904. Griechenland.

Scaurini.

11. *Scaurus striatus Fbr. var.* 1 ♂ Hagios-Georgios (Kephalonia) 24. April 1904. Sardinien, Sizilien, Italien, Malta.

    Diese Art war von ihrem jetzigen Fundort noch nicht bekannt. Es ist wahrscheinlich eine neue Varietät, die sich besonders durch starke längliche Punktur des Halsschildes auszeichnet. Diese Punktur ist besonders in den Hinterecken stark ausgeprägt und körnig. — Wenn eine größere Serie gleichartiger Stücke vorläge, würde sich vielleicht eine Beschreibung und Benennung empfehlen. — Nach Schuster (l. c. p. 4) kommt auf Kreta *S. tristis Ol.* vor; das Vorkommen von *S. uncinus Forst* auf dieser Insel ist unsicher.
12. *Cephalestenus orbicollis Mén.* 1 Stück Syra Mai 1904. Türkei, Syrien.

Pedinini.

13. *Pedinus affinis Brullé.* 2 ♂, 6 ♀ Patras, Kephalonia, Argostoli April-Mai 1904. Kephalonia, Morea, Griechenland.
14. *Pedinus quadratus Brullé.* 1 ♂ Rudi (Kephalonia) 2. Mai 1904. Griechenland.
15. *Pedinus simplex Seidl.* 1 ♂ Kephalonia 30. April 1904. Jonische Inseln, Griechenland.
16. *Dendarus (Pandarinus) caelatus Brullé.* 4 ♂, 1 ♀ Patras April 1904. Jonische Inseln, Griechenland.
17. *Dendarus (Pandarinus) messenius Brullé.* 1 ♂ Syra 24. Mai 1904. Griechenland, Türkei.
18. *Dendarus (Dichromma) lugens Muls.* 1 ♂, 2 ♂ Kephalonia April 1904. Griechenland usw.

Helopini.

19. *Helops (Raiboscelis) coelestinus Waltl.* 1 Stück Kyoneri 16. Mai 1904. Balkanhalbinsel.
20. *Helops (Raiboscelis) azureus v. tumidicollis Küst.* 1 Stück Patras 2. April 1904. Griechenland.

III. Aus Angora (Anatolien), 900 m Höhe.*)

(Die nachfolgenden Arten stammen alle von diesem Fundort und sind in den Monaten April-Juni 1917 gesammelt worden.)

Tentyriini.

1. *Deilognatha quadricollis Brullé* = *Guathosia variabilis Sol.* Griechenland.

*2. *Tentyria Wiedemanni Mén.* 1 Stück. Kleinasien. Vielleicht gehört die in genannter Liste aufgeführte *Tentyria tessulata* hierher?

Pimeliini.

3. *Pachyscelis villosa Drap.* 2 Stück. Griechenland, Syrien, Transkaukasien.

Blaptini.

4. *Blaps ocreata All.* 1 ♂, 3 ♀. Kleinasien.

*5. *Blaps mortisaga L.* 4 Stück. Östliches Europa.

Pedinini.

6. *Pedinus Strabonis Seidl.* 1 Stück. Amasia.

Opatrini.

7. *Opatrum geminatum Brullé.* 12 Stück. Griechenland usw.

*8. *Genocephalum rusticum Ol.* 1 Stück. Mittelmeergebiet usw.

Helopini.

9. *Helops (Raiboscelis) saphyrinus All.* 7 Stück. In Kleinasien weitverbreitet.

NB. Die mit * versehenen Arten sind in genannter Liste nicht aufgeführt.

Das Weibchen von Tatochila sagittata Röb. (Pieride).

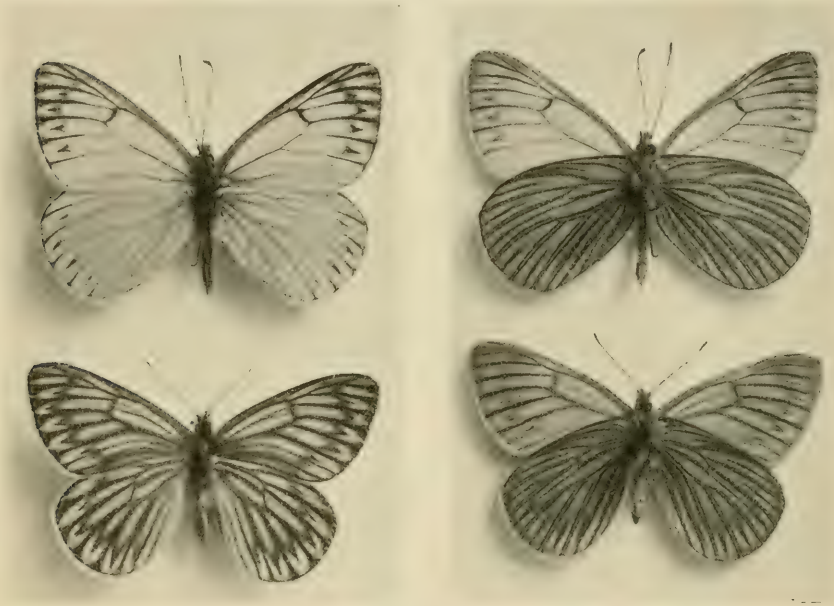
Von Dr. E. Lindner, Stuttgart.

Mit vier Abbildungen.

Im „Seitz", Fauna americana, Seite 57, unterscheidet J. Röber von *Tatochila demodice Bl.* aus Chile, Südpatagonien und Feuerland eine *sagittata form. nov., spec. nov.?* aus Peru (Huancabamba, 3000 m). Er beschreibt das ♂ und bildet es auch ab. *Sagittata* unterscheidet sich von der durch Blanchard schlecht fixierten *demodice,* durch die Zeichnung der Hinterflügel, ferner

*) Vergl. Escherich, Zool. Ergebnisse einer von Dr. K. Escherich und Dr. L. Katharíner nach Zentral-Kleinasien unternommenen Reise. IV. Teil. Stett. Entomolog. Zeitschr. 1897. Die Tenebrioniden sind von von Heyden bearbeitet.

durch den Besitz von vier submarginalen schwarzen Pfeilflecken der Vorderflügelunterseite, sowie durch Zeichnung und Färbung der Hinterflügelunterseite. „Letztere hat hellgelbe Grundfärbung, die Rippen selbst sind sehr schmal licht, aber ebenso breit wie bei *orthodice* schwärzlich gerandet, ein gleicher Streifen steht in der Mittelzelle, die am Schluß kein weißes Fleckchen zeigt, zwischen sämtlichen Rippen sind safrangelbe Streifen und am Außenrand vier sehr spitze schwärzliche Pfeilflecke; am Außen-



Tatochila sagittata Röb.

Oben: ♂; links: Oberseite, rechts: Unterseite.
Unten: ♀; „ „ „ „

rand steht eine fast ununterbrochene feine schwarze Saumlinie, wie sie bei keiner andern Art dieser Gattung vorkommt. Unterseite der Vorderflügel weiß, Rippen nach dem Rand zu breiter werdend schwarz, die Schlußrippen der Mittelzelle nicht breit schwarz gesäumt, vier submarginale Pfeilflecke, Flügelspitze leicht gelb. ♀ unbekannt.“

Bei der Neuordnung der Stuttgarter Sammlung fand ich nun drei unzweifelhafte ♂♂ von *sagittata* und zwei ebenso sicher dazugehörige ♀♀. Alle stammen von Ecuador, zwei ♂♂ und ein ♀ von Bötzkes 1880 aus Quito, ein Pärchen von

Dr. Miller aus Chillo 1887. Herr Röber hatte die Liebenswürdigkeit mir mitzuteilen, daß er ein ♀ aus Patagonien erhalten habe. Was es mit diesem ♀ für eine Bewandtnis habe — das ♂ ist aus Peru bekannt geworden —, muß dahingestellt bleiben. Jedenfalls ist die Verbreitung dieser Art — um eine solche dürfte es sich doch wohl handeln — noch nicht genügend festgestellt. Immerhin, daß sie sich über Ecuador und Peru erstreckt, ist nicht verwunderlich. *Tatochila sagittata Röber* zeigt denselben Geschlechtsdimorphismus wie die meisten übrigen Arten dieser Gattung. Die mir vorliegenden ♂♂ stimmen mit Abbildung und Beschreibung im Seitz überein, nur scheint mir die schwarze Zeichnung etwas weniger distinkt.

Die Oberseite des ♀ ähnelt sehr der von *pyrrhomma Röb.* und *xanthodice Luc.,* nur sind die hellen marginalen Scheiden, in welchen die schwarzen Pfeile zwischen den Adern stecken, weniger zugespitzt, mehr abgerundet. Der grauschwarze Streifen in der Mittelzelle des Vorderflügels ist gegabelt wie bei jenen beiden Arten. Die charakteristisch schwarzen, sehr spitzen Pfeilflecke finden sich beim ♀ wie beim ♂ auf Vorder- und Hinterflügelunterseite. Sie sind auf der Vorderflügelunterseite (s. Abbildung) und auf der Hinterflügelunterseite in mindestens vier Aderzwischenräumen angedeutet. Manchmal werden die beiden Schenkel des sehr spitzen Winkels, den diese Pfeile darstellen, durch die hindurchlaufenden safrangelben Streifen an der Spitze getrennt. Am Außenrand eine fast ununterbrochene schwarze Saumlinie. Der weiße Fleck in der Discoidalzelle des Hinterflügels fehlt.

Hadena Bischoffi, H.-Schäff. var. nova Culoti Schaw. (Noct.)

Von Dr. Karl Schawerda, Wien.

Mit einer Abbildung.

W. Warren stellt im Seitz diese Art zwischen *Hadena platinea* und *zeta.* Er gibt dieser Gruppe den Gattungsnamen *Crymodes.* O. Bohatsch verehrte mir seinerzeit ein ♀ aus Haifa in Syrien und schrieb eigenhändig dazu: „*Bischoffi HS.* ♀ richtig, doch wegen Hinterleibsschöpfe zu *Hadena* und nicht zu *Luperina* gehörig (neben *Platinea*).“ Culot zieht sie zu *Agrotis,* Rebel im Berge-Rebel zu *Pseudohadena.* Im Staudinger-

Rebel-Katalog ist die Stellung bei *Luperina* sicher unrichtig. Die Abbildung im Seitz ist unerhört schlecht. J. Culot bildet die Art in seinem unübertrefflich schönen Werk: „Noctuelles et Géomètres d'Europe" ab. Ich kenne keine herrlicheren Bilder als seine. Culots Tier ist ein ♂ aus Sizilien und ganz grau, etwas lichter als *Simulans* und ohne jeden gelben Ton. Die Vorderflügel und Hinterflügel (♂!) sind fast gleich grau, die dunkleren Schatten und Partien auf den Vorderflügeln fehlen. Ich würde nach allem zweifeln, daß Culots Tier mit meiner *Bischoffi* identisch sein kann, wenn nicht die Namen Culot und der Besitzer Oberthür für die richtige Determination bürgen würden. Warren sagt: „Vorderflügel grau-ockergelb, dunkelbraun bestäubt, speziell auf dem inneren und äußeren Feld und der äußeren Hälfte des Mittelfeldes; innere und äußere Linie schwarz, zum Teile doppelt; Ring- und Nierenmakel licht, erstere rund, letztere mit einem schwarzen Möndchen am inneren Saum, Subterminallinie auf ihrer Innenseite durch eine dunkle Übergießung begrenzt. Hinterflügel dunkelbraun, Basis heller, mit verloschener äußerer Linie und lichten Fransen; bei *ab. caesia ab. nov. (ab. 1 Hmps.)* sind Kopf, Thorax, Vorderflügel kräftig dunkelblaugrau übergossen. Abdomen und Hinterflügel dunkelbraun. Klein-Asien, Palästina?, südöstl. Türkei." Rebel schildert im Nachtrag des Berge-Rebel *Bischoffi* sehr ausführlich und treffend: „Männliche Fühler mit langen Wimperpinseln. Flügel gestreckt, glatt und etwas glänzend geschuppt, Vorderflügel hell blaugrau, im Mittelfeld etwas ocker-gelblich gemischt, das kleine Basalfeld und der Mittelschatten beträchtlich dunkler, blaugrau, die dunkleren Streifen gezackt, der hintere auf den Adern in schwärzliche Punkte aufgelöst, die Rundmakel klein, licht, die dunkle Nierenmakel meist mit dem Mittelschatten verbunden. Besonders kenntlich an dem viel lichter gelbgrauen, nach innen scharfbogig und lappig begrenzten schmalen Saumfeld. Die Saumlinie bildet feine, zusammenhängende Randbogen. Die Fransen an der Basis ockergelblich. Hinterflügel beim ♂ weißgrau, beim ♀ dunkelgrau mit dunklem, fast geradem Querstreifen nach der Mitte. Die Fransen weißlich. Die weißliche Unterseite mit schwärzlichen Mittelpunkten, die auf den Vorderflügeln fleckartig groß sind. 19—21 mm. (Vorderrand eines Vorderflügels). Kürzlich in Dalmatien bei Ragusa im September in Anzahl an Stämmen sitzend gefunden, sonst aus Kleinasien, angeblich auch von Konstantinopel bekannt, wo die

Art größer (bis 24 mm) wird. Die ersten Stände sind unbekannt. Von Herrich-Schäffers Bildern stimmt nur Fig. 449 (♀) mit dunklen Stücken (aus Kleinasien) überein, Fig. 440 (♂) ist namentlich im Hinterflügel zu dunkel geraten. Wahrscheinlich gehört die Art, welche in den lichteren dalmatinischen Stücken auch einigermaßen an *Polia rufocincta* erinnert, in die Gattung *Pseudohadena Alph.*“ Nun diese Verwechslung mit *rufocincta* könnte nur einem sehr schlechten Entomologen passieren und nur auf der Ähnlichkeit der Farben basieren. Wenn die Dalmatiner meinem Korfioten gleichen, ist eine Verwechslung dieser Rasse mit *rufocincta* nicht recht denkbar. Bei der dunkleren kleinasiatischen, blaugrauen Nennform kann einem Oberflächlichen der Lapsus zustoßen. Mein ♀ aus Haifa hat übrigens eine Vorderflügellänge von nur 20 mm.

Hadena Bischoffi, H.-Schäff. var. nov. Culoti Schaw.

Ich erhielt von Dr. Hans R. v. Woerz ein im Oktober 1914 in Korfu erbeutetes ganz hellgelbes ♂ dieser Art, von dem ich vorstehendes Bild bringe. Der Falter ist auf dem Bild noch um eine Spur zu dunkel ausgefallen. Fühler, Palpen, Kopf und Leib haben eine fast strohgelbe Farbe. Die Wurzel der Vorderflügel, die beiden queren gezähnten Linien, der Mittelschatten zwischen ihnen, die innere Begrenzung der subterminalen Wellenlinie und die Nierenmakel sind dunkler und mehr grau. Die Ringmakel ist wieder heller, mehr gelblich und rund. Die Hinterflügel und deren Fransen sind weißlichgelb und glänzend. Der Saum und die Adern derselben sind fein und etwas stärker gelb. Die Unterseite beider Flügel ist gelblich-weiß, glänzend. In jedem Flügel steht ein schwarzer Fleck, der besonders auf den Vorderflügeln groß ist. Zwischen diesem und dem Außenrande stehen Rudimente einer dunklen Binde.

Es ist dies eine exquisit lichtere europäische Rasse. Ich vermute, daß die dalmatinischen Falter, die ich nicht gesehen habe, ebenso aussehen.

Ich benenne diese helle, gelbliche Form von *Bischoffi* nach dem großen Künstler in der Abbildung der Falter und verdienten Entomologen, Herrn Jules Culot in Genf, *var. nova Culoti.*

Die männlichen Genitalanhänge unserer einheimischen Sphingiden.

Von F. Skell, München.

Mit vier Tafeln.

I.

Nachstehende Arbeit fand ihren Beginn schon im Jahre 1905, wo ich auf Anregung des inzwischen leider verstorbenen 1. Vorsitzenden der Münchner Entomologischen Gesellschaft Direktor Erhardt mich mit der Untersuchung der männlichen Genitalanhänge, damals zuerst verschiedener Schmetterlingsgruppen zu befassen begann. Aber schon nach kurzer Zeit wurde ich zur Beschränkung auf eine bestimmte Gruppe gezwungen aus dem Grunde, weil sich schon innerhalb einer einzigen Familie die Verschiedenartigkeit der Formen als unendlich groß erwies und weil im Laufe der Arbeit die genaue Untersuchung und Feststellung jedes einzelnen Befundes oft mit präparatorischen Schwierigkeiten, mit großen Opfern an Zeit und nicht zuletzt auch mit solchen an gutem Faltermaterial verbunden war.

Infolge einer großen Reihe von Zuchtversuchen für ursprünglich andere Zwecke stand mir nun wenigstens reichliches Material an *Sphingiden* zur Verfügung; diese Gruppe war mir schon durch Versuche biologischer Natur besonders bekannt, und so beschloß ich, mich zunächst auf die Schwärmer, besonders unsere einheimischen, zu beschränken. Rasch ergab sich dabei, daß, um zu sicheren Ergebnissen zu kommen, eine möglichst große Zahl von Tieren untersucht werden mußte. Dieser Umstand war nicht zuletzt, verbunden mit langen persönlichen Abhaltungen, einer Tropenreise und schließlich dem Krieg, daran schuld, daß sich die Arbeit über mehr als ein Dezennium hinzog und immer wieder in ihrem Abschluß verzögerte.

Es gereicht mir nun aber zur besonderen Ehre und Freude, daß die Veröffentlichung der Untersuchungsergebnisse nach so langer Zeit gerade in dieser Festschrift und zu ihrem Zwecke endlich erfolgen kann.

Es soll sich bei ihr nicht um eine ins kleinste Detail eingehende Monographie über die männlichen Genitalanhänge unserer *Sphingiden* handeln, sondern mehr um eine möglichst kurz gefaßte Übersicht über die Morphologie derselben.

Dabei zeigt es sich, daß die reine Beschreibung am wirksamsten durch die Abbildung unterstützt wird und daß letztere überhaupt zur Gegenüberstellung der Ergebnisse das Schwergewicht der Betrachtung darstellt.

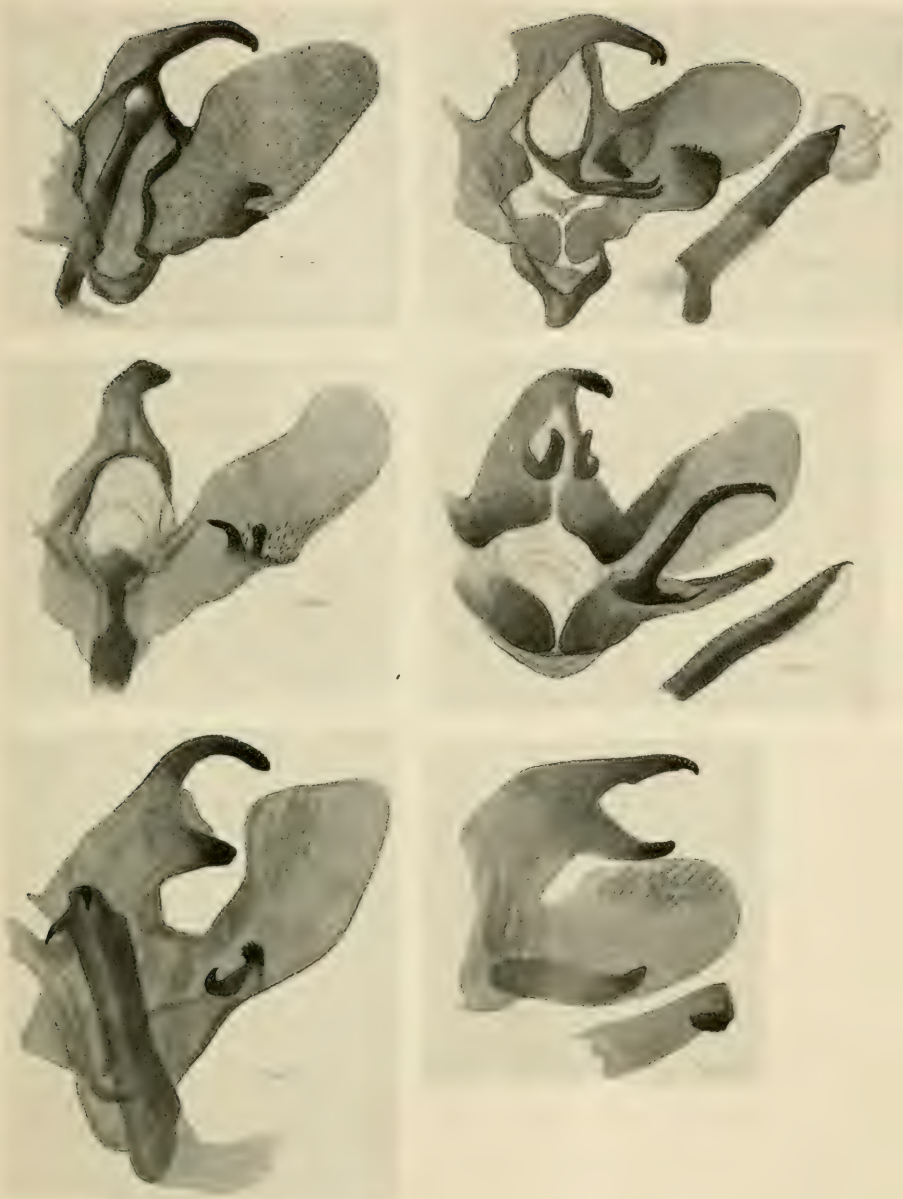
Als sich bei der Bearbeitung der einzelnen Formen, wie schon gesagt, herausstellte, daß schon innerhalb einer bestimmten einzelnen Art die Variationsbreite ziemlich groß sein kann, nahm ich folgenden Weg zur Auffindung einer absoluten Durchschnittsform. Es wurde mit dem Abeeschen Zeichenapparat von dem gesamten Präparatenmaterial je eine genaue Konturzeichnung angefertigt und dann aus diesen Ergebnissen durch Übereinanderlegen die Mitte gefunden. Daß dabei die angewandte Menge des Materials die Sicherheit zur Aufstellung der Grundform erhöht, dürfte wohl außer allem Zweifel sein. Auf diesem Wege entstanden alle nachstehenden, von mir gezeichneten Abbildungen. Als Atteste hiefür füge ich, soweit es der Raum und die Bedingungen dieser Art von Veröffentlichung erlauben, noch ebenfalls von mir gefertigte Mikrophotogramme bei, welche wiederum nach Präparaten aufgenommen sind, welche dem gefundenen Mittel am meisten nahekommen.

Hiebei möchte ich nur noch kurz der Präpariermethode bei Gewinnung der Präparate Erwähnung tun. Sie bestand darin, daß zunächst das hintere Drittel des Abdomens abgeschnitten und in Kalilauge bis zur vollständigen Auflösung des Haarkleides und der Eingeweide ausgekocht wurde. Bei der darauf folgenden Wässerung konnte dann leicht mittels zweier Präpariernadeln der ganze chitinöse Genitalapparat ausgelöst werden. Nach Durchführung durch 96prozentigen, absoluten Alkohol und Xylol erfolgte der Einschluß in Kanadabalsam. Das Objekt wurde hiebei in zwei Arten auf den Objektträger gelegt, und zwar so, daß einmal eine rein seitliche Ansicht entstand, das andere Mal aber der ganze Genitalapparat nach Durchschneidung des Basalringes auseinandergeklappt und so gewissermaßen von hinten und innen und im ganzen zu betrachten war.

II.

Vor ich zur Beschreibung der Genitalanhänge der einzelnen Arten übergehe, muß ich hier eine allgemeine Beschreibung der grundsätzlichen Anordnung des Genitalapparates der *Sphingiden* vorausschicken.

Das 10. Dorsalschild der männlichen *Sphingiden* (wie fast aller Schmetterlinge überhaupt) ist zu einem Haken oder einem zangenförmigen Anhang umgebildet, den man Uncus nennt. Dieser bedeckt von oben die Afteröffnung und stellt wohl neben dem Penis das wichtigste Fixationswerkzeug bei der Kopula dar. Er kann auch zweiteilig angelegt sein. Von unten her den After umschließend, tritt dem Uncus in vielen Fällen ein ihm ähnlicher, entgegenstehender oder auch anders gestalteter Teil entgegen, der das Scaphium genannt wird. Es kann dieser Teil aber auch fast ganz fehlen (wie z. B. bei *atropos*) oder fast ganz zusammenhanglos mit dem Uncus sein, und soll entwicklungsgeschichtlich der 10. Ventralplatte entsprechen. In der nachfolgenden Beschreibung habe ich das Scaphium als Eigenbenennung absichtlich nicht gebraucht und spreche stets von einem oberen und unteren Teil des Uncus. Links und rechts auf einem mit dem hinteren Rand des Uncus teilweise verwachsenen Chitinring angelartig befestigt, sitzen die lateralen Klappen, auch Valven genannt. Sie sind am lebenden Tier stark beweglich und dienen gleichfalls als Klammerorgan bei der Begattung. Ihre Form variiert ungemein. Desgleichen die auf den lateralen Klappen aufsitzenden Lamellen, Zähnchen, Leisten und der an ihrem unteren ventralen Rande fast bei allen *Sphingiden* vorhandene Chitinwulst oder Kamm, den ich Processus inferior oder kurz Processus nenne. Derselbe wird in manchen Beschreibungen gelegentlich mit dem bei unseren Schwärmern fast ganz unentwickelten Ductus inferior penis verwechselt, einem dem Penis als Führung dienenden Chitinringwall, der in manchen Fällen dem Processus ähnlich bezahnt oder mit Stacheln versehen ist. Die meist leicht löffelartig gebogenen Klappen tragen auch an ihren glatten Flächen vielfach Stacheln oder feine Dornen und Häkchen. Sie sind gleich dem Uncus in unpräpariertem Zustand von einem meist dichten Haarkleid überzogen. Um den Ring von Anhängen, der den Penis umgibt, zu schließen, ist hier der Saccus zu erwähnen, der bei den meisten *Sphingiden* zwar mehr oder minder stark vorhanden, aber ohne speziellere Bedeutung als ein Muskel-



Obere Reihe: links: *atropos*, Fig. 1; rechts: *ligustri*, Fig. 2.
Mittlere Reihe: links: *convolvuli*, Fig. 3; rechts: *pinastri*, Fig. 4.
Untere Reihe: links: *nerii*, Fig. 5; rechts: *elpenor*, Fig. 6.

ansatz erscheint. Er ist ein meist taschenförmiger Anhang am 9. Ventralschild, ohne weitere Gliederung oder Bewehrung. In einem Ringwall, der aus einer hier meist dünnwandigen Chitinduplikatur besteht, steht der Penis, der unter Muskelzug vorgestreckt oder zurückgezogen werden kann. Dabei wird der trichterförmige Grund zwischen dem Wall und dem Penis (auch Penistasche genannt) abgeflacht bezw. vertieft. Trägt der Wall kräftige Chitinleisten (ventral), so wird er zum schon erwähnten Ductus inferior penis. Der Penis selbst ist ein mehr oder minder langes oder dickes, bei *Sphingiden* zuweilen leicht gebogenes Chitinrohr, das in vielen Fällen unterhalb der Einmündung des Ductus ejaculatorius eine sackförmige Erweiterung hat, die in der Hauptsache als Muskelansatz und wie ein Hebel dienen dürfte.

Die Dicke und Gestaltung der Chitinmasse des eigentlichen Penisrohres variiert ungemein. In vielen Fällen läuft das solide Penisrohr in einen kräftigen umgebogenen Hacken oder eine solche Leiste aus oder ist dort mit Zähnchen besetzt. Im Innern des Rohres liegt mit dem Ductus ejaculatorius vorstülpbar das sogenannte Präputium, eine dünne Chitinblase, die ihrerseits wiederum mit einer oft äusserst komplizierten Armatur ausgestattet sein kann. (Siehe *ocellata, populi, stellatarum.*)

Diese sämtlichen eben beschriebenen Teile der Genitalanhänge variieren nun, wie bereits wiederholt erwähnt, nicht nur bei nahe verwandten Arten sehr, sondern sind selbst innerhalb ein und derselben Art fast nie ganz gleichmäßig ausgebildet, wie jeder Untersucher bei reichlichem Material finden wird. Einseitige Unterschiede bei ein und demselben Exemplar habe ich indessen wenig gefunden, wie sie bei den *Hesperiden*, *Psychiden* usw. vorkommen sollen. Meist ist die linke und rechte Hälfte (bes. die lateralen Klappen) fast ganz gleichmäßig, entsprechend der Gegenseite entwickelt.

Ich will nun zur Beschreibung der einzelnen Arten übergehen, halte mich aber aus Gründen, die in einer anderen Arbeit auseinandergesetzt werden sollen, dabei an die ältere systematische Einteilung, die nicht unmittelbar an *Acherontia atropos* die *Smerinthus*arten anschließt.

Acherontia atropos. Tafel II und V, Fig. 1.

Uncus lang, in einen kräftig chitinösen Haken auslaufend. Laterale Klappen glatt mit kurzen Borsten besetzt. Der Processus inferior bildet einen in zwei breite Zähne auslaufenden Vor-

sprung. Der Penis ist von einfachster Form, ziemlich lang. Der ganze Genitalapparat erscheint überaus einfach und kann fast als Schema des Sphingidentyps angesprochen werden.

Protoparce convolvuli. Tafel II, Figur 3.

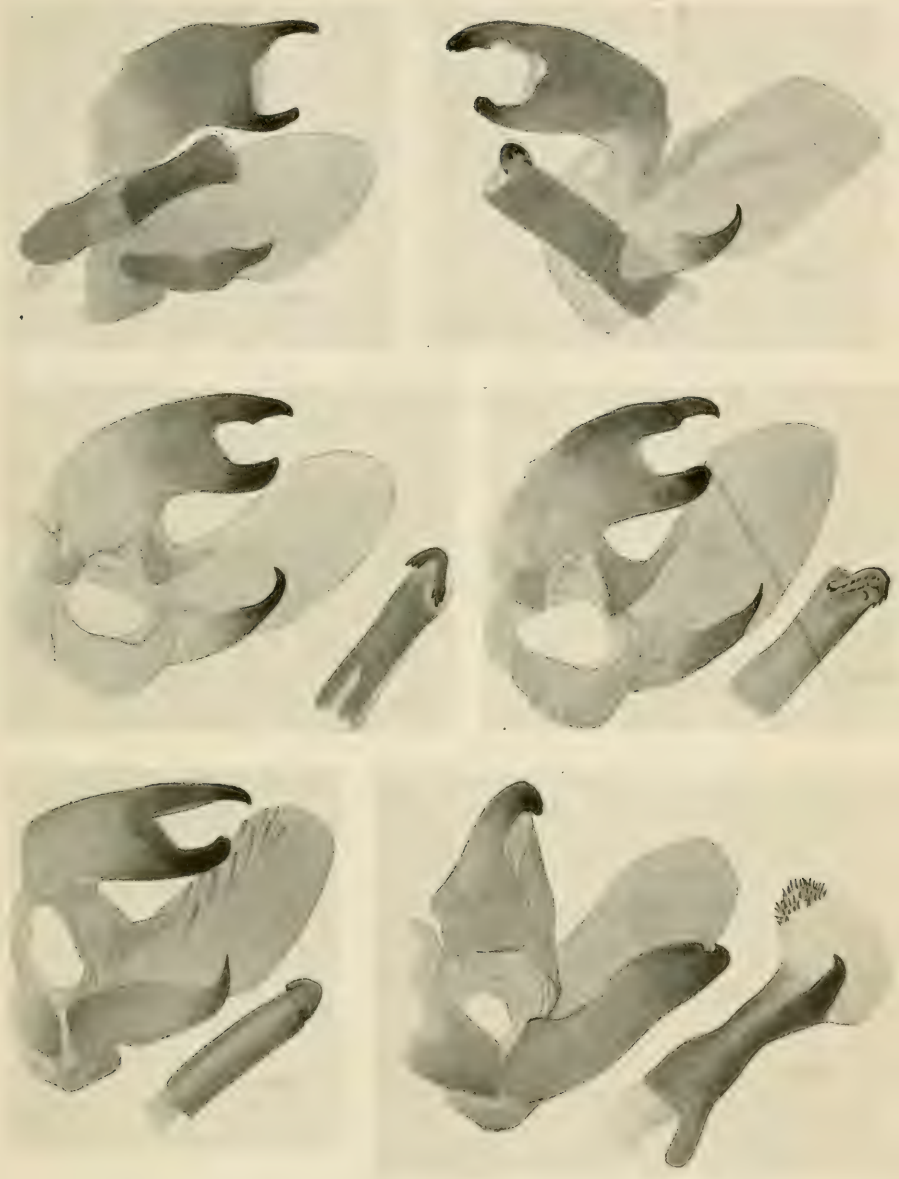
Die Anhänge sind einfach gestaltet und ohne besondere Gliederung. Der Uncus ist weich und mittellang. Die lateralen Klappen sind langgestreckt, an ihrem Unterrand gegen den Processus hin sich chitinös verstärkend und mit feinen Stacheln besetzt. Der Processus selbst beginnt vom Rande her anschwellend mit einer von spitzen Zähnen besetzten Leiste und erhebt sich zu zwei kräftigen Haken, von denen einer löffelartig gerundet, der andere hingegen länger und spitzig umgebogen erscheint. Der Penis ist kurz, dick und ohne jede Bewaffnung.

Sphinx ligustri. Tafel II und V, Figur 2.

Der obere Teil des eigentlichen Uncus erscheint ausgezogen, in zwei kleine dick chitinöse Spitzen auslaufend. Unter der Analöffnung finden sich, dem Oberteil gegenübergestellt, zwei langgestreckte Haken, welche vermutlich mit dem Uncus zusammen zangenartig wirken. Weiters ist an dem von allen Sphingidenarten wohl am kompliziertesten ausgestatteten Genitalapparat der den Penis umschließende Wall ventral verdickt und in eine abwärts gerichtete Spitze auslaufend. Die lateralen Klappen sind stark abgerundet und tragen einen breiten, an seiner Oberkante sägeartig gestalteten Processus. Der langgestreckte Penis ist dorsal mit einem kurzen, gekrümmten Haken ausgestattet, außerdem läuft der Samenleiter über das ausgetriebene Präputium in zwei längere Röhren aus. Schließlich kommen noch an der Basis der beiden Klappen zwei breite Angellappen.

Hyloicus pinastri. Tafel II, Figur 4.

Der Uncus ähnlich dem von *ligustri.* Hier kürzer und einfacher. Der Oberteil läuft nur in eine Spitze aus, der Unterteil ist zweiteilig und entgegengestellt. Die lateralen Klappen sind lang ausgezogen mit einem stark entwickelten Processus versehen. Dieser ist in seiner oberen Hälfte gebogen. Auf seiner Basis befindet sich ein seinem oberen Ende gegenüber gestellter Haken. Penis mittellang, dünn, chitinös und in eine umgebogene Spitze auslaufend.



Obere Reihe: links: *porcellus*, Fig. 7; rechts: *livornica*, Fig. 8.
Mittlere Reihe: links: *galii*, Fig. 9; rechts: *euphorbiae*, Fig. 10.
Untere Reihe: links: *vespertilio*, Fig. 11; rechts: *ocellata*, Fig. 12.

Daphnis nerii. Tafel II, Figur 5.

Uncus zweiteilig. Während der untere Teil kurz, breit und abgerundet ist, nur gegen den Rand zu chitinös verdickt, bildet der obere Teil einen großen sichelförmigen, an seinem Ende sehr kräftigen Haken. Die lateralen Klappen erscheinen breit, stark geschwungen, wenig abgerundet, im oberen Teile mit Chitinlamellen versehen. Gegen ihre Basis zu erscheinen sie eingezogen und schmäler werdend. Der Processus ist kurz; dafür aber sehr breit angelegt und endigt in zwei Spitzen, von denen die eine innere sichelförmig gekrümmt, die andere äußere dagegen stumpf und mit einer großen Zahl feiner Haken sägeartig besetzt ist. Der Penis ist lang und sehr kräftig, an seinem dorsalen Ende mit zwei breiten Haken ausgestattet.

Pergesa elpenor. Tafel II, Figur 6.

Uncus zweiteilig, lang ausgezogen, der obere Teil länger als der untere, jener an seinem unterem Rande zweimal schwach zahnartig ausgebuchtet. Laterale Klappen breit, mäßig geschwungen, obere Längshälfte mit Chitinlamellen wurzelwärts eingebuchtet. Processus kurz, sichelförmig, schwach gebogen. Penis kurz und dick mit doppelseitig stark bezahnter Chitinleiste.

Pergesa porcellus. Tafel III, Figur 7.

Der ganze Genitalapparat sehr einfach. Uncus kurz, zweiteilig, in seinen beiden Hälften fast gleich lang. Laterale Klappen breit, kurz und am äußeren Rand etwas ausgezogen erscheinend, mäßig geschwungen. Der Processus tritt nur in Form einer Leiste am unteren Rand der Klappen auf. Der Penis ist verhältnismäßig lang und kräftig, aber ohne jede Bewaffnung.

Deilephila vespertilio. Tafel III, Figur 11.

Uncus zweiteilig. Unterteil stark geschwungen, mit ganz feinen Zähnen besetzt. Oberteil schlank, weiter vorragend. Beide am Ende stark chitinös verdickt. Laterale Klappen ziemlich lang gestreckt mit fast geradem Processus. Ferner finden sich in der ganzen Ausdehnung der oberen Längshälfte der Klappen dünne, an ihrer Spitze etwas verdickte Chitinlamellen. Der Penis ist kurz und dick, mit einer gezahnten Bogenleiste endigend.

Deilephila livornica. Tafel III, Figur 8.

Uncus zweiteilig, der untere Teil etwas kürzer, beide schlank am Ende chitinös verdickt. Der obere läuft außerdem in drei feine Spitzen aus und besitzt einen nach rückwärts gebogenen Zahn. Laterale Klappen breit, fast nicht geschwungen. Processus kurz und mäßig sichelförmig gebogen. Penis einfach mit Bogenleiste, die mit vereinzelnten Zähnchen besetzt ist.

Deilephila galii. Tafel III, Figur 9.

Uncus zweiteilig. Beide Teile am Ende verdickt, der obere (meist) in seiner Mitte mit einem wenig vorspringenden Zahn versehen. Laterale Klappen einfach, abgerundet und geschwungen. Der Processus dünn, mittellang und stark sichelförmig gebogen. Der Penis ist dick und kurz, mit einer Bogenleiste, die aber nur an ihren beiden Enden mit Zähnchen versehen ist.

Deilephila euphorbiae. Tafel III, Figur 10.

Genitalapparat einfach. Uncus zweiteilig. Bei dieser Art verläuft der obere Teil in eine zartere, einfachere, der untere Teil in eine ungleich derbere, dick chitinöse und stumpfe Spitze. Die lateralen Klappen sind geschwungen, mäßig abgerundet, mit einem einfachen, spitz auslaufenden, mittellangen Processus. Penis einfach, kurz und dick, mit einer Bogenleiste versehen, die mit mehr oder minder starken, kurzen, oft doppelt zugespitzten Zähnen bewaffnet ist.

Smerinthus ocellata. Tafel III und V, Figur 12.

Genitalapparat einfach. Uncus in eine stumpfe, stark chitinöse Spitze auslaufend. Laterale Klappen mittellang, abgerundet. Der Processus ist breit angelegt, an seinem oberen Rande dicht mit feinen Zähnen versehen, an seinem unteren in ein sichelförmig nach aufwärts gebogenes Ende verlaufend. Der Penis ist kurz und dick, das ausgestülpte Präputium mit dicht beieinander stehenden Stacheln bewehrt.

Smerinthus populi. Tafel IV und V, Figur 13.

Uncus dünnwandig und stumpf verlaufend. Laterale Klappen länger ausgezogen. Der Processus steht dadurch fast in der Mitte der unteren Längshälfte. Derselbe ist breit in zwei Enden, in ein größeres breites und ein diesem wieder entgegengestelltes kurzes verlaufend. Der Penis ist hier mittel-

Ober.Reihe: *populi*
Fig. 13

Mittl. Reihe: *quercus*
Fig. 15

Unt. Reihe: *stellatarum*
Fig. 17

Mitte: *proserpina*
Fig. 18

Ober.Reihe: *tiliae*
Fig. 14

Mittl.Reihe: *scabiosae*
Fig. 16

Unt. Reihe: *fuciformis*,
Fig. 19

lang, ziemlich dick, am ausgestülpten Präputium ventral unregelmäßig verstreute, sehr kräftige Stacheln, sowie am oberen Ende derselben kleinere, eng beisammen stehende Dornen.

Smerinthus quercus. Tafel IV, Figur 15.

Von den anderen Smerinthus-Arten stark abweichend. Uncus zweilappig. Laterale Klappen kurz abgestumpft und schalenförmig; nach innen mit einer sichelförmigen Spitze auslaufender Processus. Penis mittellang, dick, stumpf. Das (auf der Abbildung eingezogene) Präputium trägt eine unbezahnte Chitinleiste.

Mimas tiliae. Tafel IV, Figur 14.

Uncus zweiteilig. Oberteil stumpf abgerundet und am Rande verdickt. Unterteil schlanker, aber auch stumpf endigend. Laterale Klappen kurz, stark gerundet, mit kurzem, nur an einer Seite in eine zart bezahnte Spitze auslaufenden Processus. Der Penis ist mittellang, schlank, mit einer kurzen Spitze. Der ganze Genitalapparat von verhältnismäßig sehr zartem Bau.

Macroglossum stellatarum. Tafel IV und V, Figur 17.

Uncus zweiteilig, an den Enden dick chitinös. Unterer Teil kürzer als der obere. Laterale Klappen sehr lang ausgezogen, abgerundet und geschwungen, sonst ganz einfach. Processus langgezogen und morgensternartig am Ende. Der Penis ist lang, dick und sehr kräftig, an seinem dorsalen Ende mit einem langen, sichelförmigen Haken, sowie an dessen Wurzel und Peripherie mit feinen Zähnen besetzt. Das Präputium ist mit einem langgestreckten Zangenapparat ausgerüstet.

Pterogon proserpina. Tafel IV, Figur 18.

Langgezogener, kräftiger, zweiteiliger Uncus, der untere massiger als der obere. Jener ist auch dick chitinös und in eine Anzahl feiner Spitzen auslaufend. Laterale Klappen langgestreckt, abgerundet, ganz einfach, ohne deutlich hervortretenden Processus. Der Penis ist mittellang, dick, ohne weitere Bewaffnung.

Hemaris scabiosae. Tafel IV und V, Figur 16.

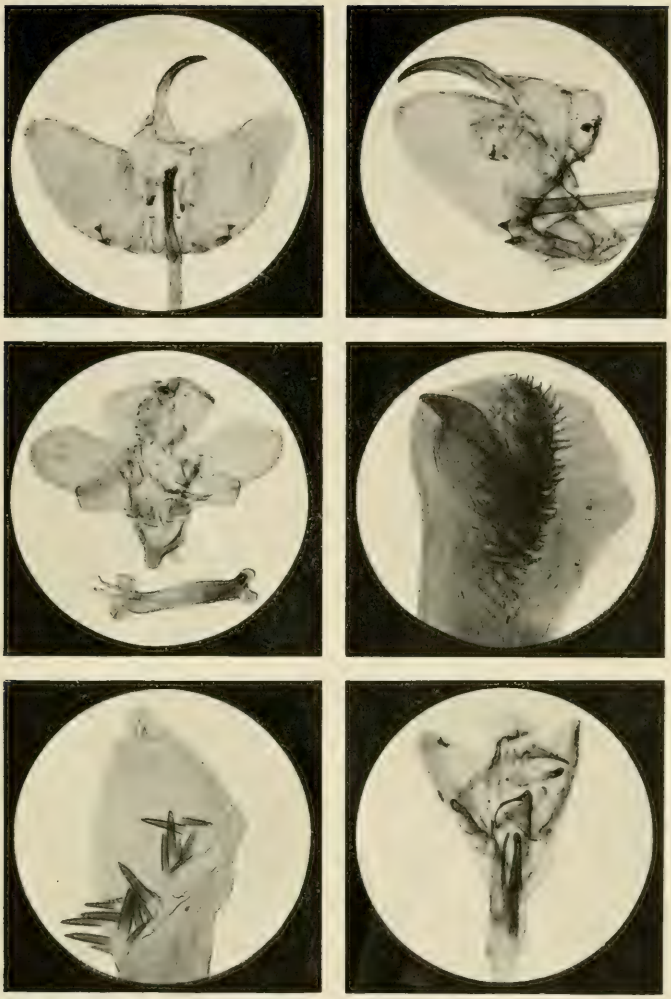
Uncus zweiteilig. Beide Teile endigen dick chitinös. Die lateralen Klappen sind langgestreckt, schmal, ziemlich dick

und tragen einen langen, oben mit kleinen Stacheln versehenen Processus. Der Penis ist sehr lang, dünn, aber aus einer dichten Chitinmasse und endigt in eine lange, leicht geschwungene Spitze.

Hemaris fuciformis. Tafel IV, Figur 19.

Uncus zweiteilig, länglich gestreckt. Auch die lateralen Klappen länglich ausgezogen. Der Processus ist klein, kurz, an seinem oberen Ende mit feinen Haken versehen. Penis sehr lang, dünn, gegen das Ende leicht geschwungen, in eine mäßig scharfe Spitze verlaufend.

Zusammenfassend ergibt das Bild eine unter oft ganz nahe stehenden Arten große Verschiedenheit — ich weise besonders auf *Smerinthus quercus* hin —, um dann auch wieder zwischen zwei schon äußerlich grundverschiedenen Vertretern verschiedener Arten einen kaum wesentlichen Unterschied in den Genitalanhängen zu zeigen. Im Rahmen dieser Arbeit ist es leider nicht möglich, auf entwicklungsgeschichtlichem Weg der Bildung der Formen und ihren Zusammenhängen bei nahe verwandten Arten näher zu treten, und ich muß mich daher mit der rein beschreibenden Weise der fertig ausgebildeten Anhänge begnügen. Immerhin lässt aber auch diese begrenzte Form der Betrachtung die Frage nach der Zweckmäßigkeit und nach den Bedingungen aufkommen, welche eine solche Variabilität der Formen innerhalb einer verhältnismäßig kleinen Gruppe entstehen ließen. Daß nicht allein, wie man vielfach meint, der rein mechanisch funktionelle Zweck, um z. B. die Begattung zwischen zwei verschiedenen Arten zu verhindern, die Formenbildung bedingt, liegt klar auf der Hand; denn die Kreuzungen allein zwischen *ocellata* und *populi*, mit ihren doch äußerst verschiedenen Anhängen und Penisbildungen beweisen, daß das mechanische Hindernis in den meisten Fällen überwunden wird. Die Grenze der Paarungsmöglichkeit liegt hier jedenfalls viel mehr einerseits in der gegenseitigen Witterung, anderseits in der Anzahl und Beschaffenheit der Chromosomen der Keimzellen und schließlich auch zum großen Teil in der Gestaltung des weiblichen Genitalapparates, besonders der Bursa copulatrix und ihrer verschiedenen Armatur, welche bei der Zerreibung der Spermatophoren wohl eine große Rolle spielt. Ihr soll eine spätere Untersuchung gelten.



1. Reihe: *atropos*
Vorderansicht
(zu Fig. 1 geh.)

2. Reihe: *ligustri*
(zu Fig. 2 geh.)

3. Reihe: *populi (Penis)*
(zu Fig. 13 geh.)

4. Reihe: *scabiosae*
(zu Fig. 16 geh.)

1. Reihe: *atropos*
Seitenansicht
(zu Fig. 1 geh.)

2. Reihe: *ocellata (Penis)*
(zu Fig. 12 geh.)

3. Reihe: *stellatarum*
(zu Fig. 17 geh.)

Mikrophotogramme

Die Rhopaloceren-Ausbeute der Pamir-Expedition des Deutsch-Österreichischen Alpenvereins.

Von Dr. K. von Rosen, München.

Das im folgenden behandelte Schmetterlingsmaterial wurde von der Expedition des Deutsch-Österr. Alpenvereins in Ostbuchara im Jahre 1913 gesammelt. Sie stand unter Leitung des bekannten Alpinisten Herrn W. Rickmer Rickmers, dem eine Reihe von Mitarbeitern mit verschiedenen wissenschaftlichen Aufgaben beigegeben war. Unter den Reiseteilnehmern befand sich auch Herr Dr. Rudolf Kaltenbach, zugleich Arzt und Zoologe der Expedition. Angesichts der vielseitigen Aufgaben des Herrn Kaltenbach konnte von vornherein an keine auch nur annähernd erschöpfende entomologische Durchforschung der zu bereisenden Gebiete gedacht werden, um so mehr als Herr Kaltenbach sich vorher noch nicht als praktischer Entomologe betätigt hatte. Wenn somit die von ihm erbeuteten Schmetterlinge nur einen Bruchteil der dortigen Fauna bilden, so hielt ich eine Beschreibung derselben insofern nicht für ganz wertlos, als selbst kleine Faunenberichte aus dem immer noch wenig bekannten und uns wohl für lange Zeit verschlossenen Herzen Asiens unsere Kenntnisse bereichern. Ich möchte auch an dieser Stelle den Herren Dr. Kaltenbach und Rickmers meinen herzlichsten Dank aussprechen. Die Zoologische Staatssammlung in München verdankt beiden Herren ein wissenschaftlich sehr wertvolles Material. — In erster Linie wurde seitens der Expedition die Durchforschung des als Romanowgebirge bezeichneten riesigen Gebirgsmassivs durchgeführt, zwischen den Flüssen Muksu-Surchob und Chingob, von der Chingobmündung bis zu den gewaltigen Bergriesen des Altin-Masar. Der abgesonderte nordwestliche Teil dieses Romanowgebirges ist die bekannte Bergkette Peter des Großen. Vorher galt es, die Grenzgebirge Bucharas zwischen Samarkand und Garm zu durchqueren, zum Schluß wurde ein grosser Teil des Darwas erforscht. Die Höhenlagen und die bereisten Landstriche waren äußerst verschieden, so daß die Fauna unter den mannigfaltigsten Bedingungen studiert werden konnte. — Soweit sie für die Beurteilung des Schmetterlingsmaterials von Interesse sind, möchte ich nun die Stationen der Expedition kurz anführen. Sie sind dem „Vorläufigen Bericht über die Pamir-Expedition des Deutschen und Österreichischen Alpenvereins 1913“ des Herrn Rickmers im 45. Bande der Zeitschrift dieses Vereines

entnommen. Dort sind alle zur Beurteilung des bereisten Gebietes notwendigen Erläuterungen zu finden.

13.—27. **Mai** Aufenthalt in Samarkand (719 m), Ausflüge zum Gebirgsrand bei Agalik. 28.—29. **Mai** Lager, 1200 m am Abhang des Kemkutan, 2200 m. 30.—31. **Mai** Lager am Fusse des Manüßpasses, 1400 m; Manüßpaß 1850 m; Dorf Ajaktschi, 800 m. 1.—2. **Juni** Dorf Kainar, 860 m und Scharschaus (Schar) in der Ebene des Kaschka-darja. 7.—8. **Juni** Dem Jakabag-darja entlang nach Kamar, 1100 m, am Fusse des Tschakman-Kuidi-Passes, 2700 m; Taschkurgan, 1945 m. 9. **Juni** Besuch der Höhlen von Kalai-schiran, 2400 m. 12. **Juni** Paß Kisil-gasa, 2500 m; Paßweg Sangardak (Langari-mardan) im Tal des Sangardakflusses nach Jurtschi, Lager 2850 m, in der Nähe des Westabfalles des Chodja-aktscha-burun. 13. **Juni** Besteigung des Chodja (höchster Gipfel 3800 m) und des Bugurluk, 3500 m, sowie des Tschimboi, 3650 m. 15.—17. **Juni** Vom Paß Langari-mardan, 3380 m über Bachtscha, 1570 m und Sangardak, 1300 m nach Dagana, 670 m am Ausgange des Sangardaktales. 18.—20. **Juni** Nach Sariassia, 630 m und Karatagh, 900 m. 22.—23. **Juni** Maulie-djar, 900 m an der Mündung des Chanaktales, Duschambe, 930 m. 24. **Juni** Jangi-basar 840 m und entlang dem Kafirnigan-darja, eines grossen rechten Nebenflusses des Amu-darja (Oxus). 25. **Juni** Süßquelle Gum-bulak in wasserarmer Salzsteppe, dann durch Hügelland nach Faisabad, 1200 m. 26. **Juni** Obi-garm (Heißwasser), 1400 m. 27. **Juni** Eintritt ins Wakhschtal (oberhalb der Chingobmündung Surchob, oberhalb der Muksumündung Kisil-su). 28.—29. **Juni** Am Wakhsch entlang nach Pombatschi, 1230 m und Naudanak 1300 m. 30. **Juni** Garm, 1400 m. 1. **Juli** Besteigung des Chalka, 3850 m und Tschapdara 3980 m. 3. **Juli** Jarchan am linken Surchobufer. 4. **Juli** Kalai-liabi-ob, 1600 m, auf einer Schuttfläche. 5. **Juli** Mark 2250 m, Ganeschau, 2300 m und Paß Almalik am Fuße der Sagunakiwände. 6. **Juli** Besteigung des Top-kurgan, 3050 m, östlich Kalai-liabi-ob. 7. **Juli** Nuschortal; oberhalb des Dorfes Darai-nuschor, 1800 m, Seen- und Moränenplatte, 1900 m. 8.—11. **Juli** Im Nuschortale bis zum Passe Bel, 2600 m; Lager Alla-kisrok, 3100 m, dann zum Gipfel des Kritschitschi-beg, 4100 m; ein anderer Teil der Expeditionsmitglieder besteigt den Kamtsch, 4385 m; Sagunakigipfel, 4900 m über Sagunakipaß, 4140 m. 14. **Juli** Kanischbeg, 1800 m im Surchobtale. 15. **Juli** Ersteigung des Akartschau, 4350 m, eines Endpfeilers der eigentlichen Kette Peter des Großen; hier beginnt das „Tuptscheker Vorland". 16.—17. **Juli** Talauf im Surchobtale, See Jaschilkul, 3300 m. 20. **Juli** Lager bei Tuptschek Said-suak), 3300 m am Rande der grossen Borolmosmoräne, deren Gletscher aus dem Sewerzow kommen. 21.—25. **Juli** Aufbruch von Tuptschek, quer durch das Sildital in das Arpaliktal; bis 4300 m zum Arpalikgipfel. 28. **Juli** Fast vollendete Besteigung des Pik Sewerzow, 5600 m und des Towar-Beg, 5600. 5.—9. **August** Lager an der Schinibinimoräne, 3580 m; Abstieg nach Chodja-tau, 2770 m, letzte Ortschaft des Muksutales; Lager bei Kulika, 2980 m im Schaklisutale am Südfusse des Kuliakpasses und des Akartschau. 10.—12. **August** Überschreiten des Kuliakpasses, Besteigung des Akartschau, 4350 m. 13.—24. **August** Forschungen im Moränengebiet der Kleintuptscheker-Kette mit Besteigung ihrer Gipfel, 4580—4600 m und des Ostgipfels des Kara-sarai,

5100 m. **25. August** Ostgipfel der Schaklisu-Kette, 4530 m. **28. August** Über den Paß Gardani-kaftar, 3890 m nach Liangar, 2200 m, im Chingobtale, Felder und Obst. **3.—4. September** Nach Paschimgar, 2750 m, dem höchsten Dorfe des Chingobtales, oberhalb heisst der Fluß Gharmo. **6.—15. September** Ein Teil der Expeditionsteilnehmer über den Sagranbach, durch Urwaldstrecken zum Gharmogletscher (Pik Gharmo 6800 m), der andere ins Wandj- und Pandjtal (oberes Amudarja- oder Oxustal). **18.—20. September** Sagrantal; Lager am Finsterwaldergletscher (Darai-kurghus), 3000 m; Sagranpaß im Neuschnee. **23. September—17. Oktober** Kalai-lodjirk, 2200 m, dann Heimreise.

1. Papilio machaon centralis Stgr. Stett. E. Z. 47 (1886) p. 193.

Ajaktschi-Kainar 1. Juni 1 ♂ 1 ♀, bei Garm Ende Juni, 1640 m, 1 ♂.

Die Exemplare (68—75 mm Exp.) gehören infolge der stark entwickelten gelblichen Beschuppung, des schmalen schwarzen Striches und der schwachen Behaarung des Hinterleibes zur Sommergeneration, wie sie neuerdings ausführlich von Sheljuzhko beschrieben ist. (Neue Beiträge zur systematischen Insektenkunde Bd. I Nr. 16, 1919.)

2. Parnassius jacquemonti variabilis Stichel Berl. E. Z. 51 (1907) p. 90.

Agalikgletscher, 3700 m, 1 ♂; am Kamtsch, 3500 m, 1 ♀; Jaschil-kul, 3300 m, 5 ♂; bei Tuptschek, 3500—4400 m (Borolmasgletscher, Blauer See) 15 ♂ 3 ♀; Arpaliktal und -Moräne, 3400—3500 m, 3 ♂ 3 ♀; Kaschka-su, 3750 m, 5 ♂ 2 ♀. Zusammen 29 ♂ und 9 ♀, bis auf ein sehr großes, reiner weiß gezeichnetes ♀ (Übergang zur *subsp. rubicundus Stich.*) von 40 mm Vorderflügellänge (70 mm Exp.) ziemlich konstant in der Größe: Vorderflügellänge der ♂♂ 30—35 mm, der ♀♀ 31—36 mm. Um so variabler die Zeichnung und Färbung, besonders die schwarze Kappenbinde sehr verschieden stark ausgeprägt. Ausschließlich schwarze Costalflecke nur bei 3 ♂ vorhanden, der erste Costalfleck bei 10 ♂ und 1 ♀ rot gekernt (*f. monopicta*)*, während zwei rote Costalflecke (*f. rubropicta* = *pseudonomion*)* 16 ♂ und 7 ♀ aufweisen. 1 ♀ endlich mit drei roten Costalflecken gehört der Form *tripicta** an. Etwa ein Drittel aller ♂♂ und die Hälfte aller ♀♀ zeigen rote Hinterrandsflecke der Vorderflügel (*f. monopupillata* = *venusi*)*, bei einem Pärchen sind diese Flecke sehr stark reduziert (*f. casta*). Von sonstigen Aberrationen seien noch erwähnt die *f. conjuncta* (= *nexilis, connexa, cardinalis*)*

* Vgl. die Vorschläge von Otto Bang-Haas zur einheitlichen Aberrationsbenennung der Parnassier in Iris 29 (1915) p. 181—185.

bei einem Pärchen und *f. caeca* (auf einer Seite noch Reste der roten Beschuppung) bei 1 ♂. Fast alle Exemplare besitzen rote Basalflecke (*f. excelsior = anna*).

3. Parnassius delphius hodja Avinov. Hor. Soc. E. Ross. 40 (1913) Nr. 5 p. 18 t. 2 f. 6 (*P. delphius staudingeri natio hodja*).

Nur ein defektes ♀ oberhalb der Borolmasmoräne, 4300 m. Es stimmt gut mit Avinovs Abbildung überein, nur sind die Ocellen des Hinterflügels nicht verbunden (wohl zieht die schwarze Basalbestäubung bis hierher und hört dann plötzlich auf). Jedoch sagt der Autor (l. c.) ausdrücklich, daß die *f. conjuncta* häufig (nicht immer) vorkomme, zudem ist auch bei den ♀♀ der *subsp. cardinal Gr. Gr.* der schwarze (in seltenen Fällen rote) Verbindungssteg schmäler, als bei den ♂♂. *Subsp. chodja* verbindet, wie O. Bang-Haas treffend bemerkt (Iris 29 [1915] p. 164), die Rassen *cardinal Gr. Gr.* und *staudingeri* A. B.-H.

4. Parnassius mnemosyne bucharana Bryk Soc. Ent. 28 (1913) p. 15 f. 28 und 28a.

4 ♂ 2 ♀ mit den Fundorten Lager am Kemkutan (Agaliktal), 23. Mai; Manüßpaß, 1500—2000 m; Mialipaß, 1500—2050 m. In der Größe alle Stücke sehr konstant: Länge des Vorderflügels 35—36 mm, Expansion 61—64 mm. Die Hälfte der ♂♂ mit Vorderrandsflecken der Hinterflügel; die beiden ♀♀ sehr verschieden, das eine mit vergrößerten Zellflecken, sehr deutlichem Hinterrandsfleck und verbreitertem hyalinen Außenteil der Vorderflügel, Hinterflügel mit Spuren einer conjuncta-Bildung und deutlicher Kappenbinde *(f. arcuata)*; das andere ♀ ungefähr mit Bryks Fig. 28 übereinstimmend. Ein Pärchen aus der Sammlung Pagenstecher mit der Bezettelung Garm, Gebirge Peter des Großen (wohl von Herrn Bang-Haas erhalten) stimmt mit obigen Stücken gut überein, nur ist das ♀ etwas kleiner. Eine zusammenhängende Beschreibung dieser größten aller *mnemosyne*-Rassen scheint Bryk nicht gegeben zu haben.

5. Aporia crataegi sibirica Verity Rhop. pal p. 324, f. 72, f. 15 17.

1 ♂ 2 ♀ Südseite des Langari-mardan-Passes, zwischen Bachtscha und Sangardak, 1500—1360 m; Mialipaß. Beim ♂ sind die Adern des Vorderflügels stärker schwarz bestäubt als bei *Verity* (Tomsker Stücke), die ♀♀ wie bei seiner Abbildung rein weiß, fast ganz ohne hyaline Stellen, die schwarzen Drei-

ecke des äußeren Flügelrandes noch schwächer entwickelt, auf den Hinterflügeln nur angedeutet. In der neuen Preisliste (Nr. 58) der Firma Staudinger & Bang-Haas wird noch eine unbeschriebene Rasse *bucharana* aufgeführt. Möglicherweise gehören obige Stücke dazu.

6. Pieris rapae orientalis Oberth.? Et. d'Ent. V p. 13.

5 ♂ 2 ♀, Chingobtal im Darwas, 2300—2400 m, 1. September.

Alle Stücke sehr gleichmäßig gefärbt, ebenso in der Größe konstant (39—42 mm Exp.), die ♂♂ oberseits mit einem ziemlich kleinen, kreisrunden schwarzen Fleck zwischen Ader m_3 und cu_1 (III_3 und IV_1 nach Spuler) und einem schwächer angedeuteten am Innenrande der Hinterflügel. Beim ♀ nimmt die schwarze Basalbestäubung etwas mehr als ein Drittel des Vorderflügels ein (die Zelle noch ganz damit bedeckt). Ähnliche Stücke liegen mir auch aus dem Tianschan (Ili-Gebiet) vor. Bei einem ♂ ist die schwarze Apikalbestäubung reduziert. Möglicherweise gehören die Stücke als Sommergeneration zu *debilis Alph.* (Mem. Rom. V p. 70—71), die als Frühjahrsgeneration beschrieben wurde; jedenfalls dürfte es kaum möglich sein, alle asiatischen *rapea* unter *orientalis Oberth.* zusammenzufassen. Nur ein großes Material aus den verschiedensten Gegenden Asiens und zwar von beiden Generationen mit genauen Daten vermag diese Frage zu lösen.

7. Pieris napi ochsenheimeri Stgr. Stett. E. Z. 47 (1886) p. 199—200.

2 ♂ vom Belpaß, 2620 m (Spannweite 35 mm) gehören am besten hierher, obgleich die Adern in geringerem Maße schwarz bestäubt sind, als bei typischen Stücken vom Alai (M. Korb leg.) und die schwarzen Flecke beider Flügel, besonders bei einem Exemplar, im Schwinden begriffen sind. Mit Recht hält Verity (Rhop. pal. p. 167) *ochsenheimeri* nur für eine Rasse von *napi.*

8. Pieris (Metaporia) leucodice leucodice Eversm. Bull. Mosc. 1843, III p. 541, t. 7, f. 2 a, b.

Nur ein sehr stark geflogenes ♂ vom Sausutal, 1900—2400 m bei Taschkurgan.

9. Pieris (Synchlöe) callidice orientalis Alpheraky. Hor. Soc. E. Ross. XVI (1881) p. 359.

6 ♂ 5 ♀. Lager über Belpaß, 3100 m; See Jaschil-kul 3350 m; Mamerli-kul bei Tuptschek 3350 m; Arpaliktal und -Gletscher, 3300—3600 m; Schaklisutal, 3000 m.

Die Stücke stimmen mit Exemplaren aus dem Tianschan gut überein. Ein geflogenes ♂ vom Belpaß von nur 40 mm Spannweite zeigt unterseits keine Spur der für *orientalis* so charakteristischen gelben Bestäubung an den Adern, außerdem sind die weißen Felder hier verkleinert.

10. Pieris (Leucochlöe) daplidice L. S. N. X p. 468.

4 ♂ 2 ♀ der Sommergeneration Agalik (Kemkutan); Taschkurgan, 1900—2400 m; Paß Langari-mardan, 3412 m (im Schnee); Chingobtal im Darwas, 2300 m.

Bis auf 1 ♀ (39 mm Exp.) sind alle Exemplare sehr gleichmäßig groß (43—44 mm Exp.) und von europäischen kaum verschieden. Von Mesched in Persien (Miralgebirge, 12—18.7, Dr. Niedermayer leg.) liegt mir ein Pärchen zum Vergleich vor, von dem das ♀ *albidice*- resp. *persica*-Charakter zeigt, das ♂ aber zur Stammart gehört. (Nach neueren Untersuchungen soll *raphani Esp.* auf eine äthiopische *Pieride* gegründet sein, vgl. Verity, Rhop. pal. p. 327). Die verschiedenen von *daplidice* aufgestellten Lokalrassen scheinen, wenigstens nach dem mir zur Verfügung stehenden Material, wenig Berechtigung zu haben.

11. Colias alpherakyi Stgr. Berl. E. Z. 26 (1882) p. 164.

Ein etwas geflogenes Pärchen vom Jaschil-kul, 3350 m, und von Tuptschek.

12. Colias hyale kachgarica Verity. Rhop. pal. p. 348, t. 69, f. 6—7.

4 ♂ Agaliktal; Belpaß 2620 m; Chingobtal 2400 m.

Während 2 ♂ lebhaft gelb gefärbt sind, zeigen die beiden übrigen eine blaßgelbe Färbung, und zwar finden sich am gleichen Fundorte verschieden gefärbte Stücke. Der Flügelschnitt ist ebenfalls sehr verschieden, ein ♂ stimmt in der spitzen Flügelform mit Veritys Abbildung t. 69 f. 4 (*subsp. altaica Ver.*) überein, die übrigen haben mehr den Flügelschnitt der *subsp. kachgarica.* Ob vorliegende Stücke wirklich zu dieser Rasse gehören, scheint mir nicht ganz sicher, auf keinen Fall lassen sie sich mit *alta Stgr.* oder gar *poliographus Motsch.* identifizieren. Ebenso scheinen mir die Rassenrechte von *sareptensis Stgr.* nicht festzustehen; als Aberration kommt diese Form jedenfalls in vielen Gegenden vor.

13. Colias erate Esp. 119, 3. Forts. 13.

9 ♂ 13 ♀. Agaliktal (Kemkutan) 1 ♀ (gelb), Ajaktschi-Kainar, 1000 m 1 ♂; Belpaß, 2600—3100 m 2 ♂ 2 ♀ (weiß); Jaschil-kul

3350 m, 2 ♀ (gelb); bei Tuptschek, 3200 m 3 ♂ 1 ♀ (weiß); Arpaliktal 3200—3300 m 3 ♀ (gelb, weiß und rötlich); Kaschka-su, 3750 m, 2 ♀ (gelb); Schaklisutal, 3000 m 2 ♀ (gelb und weiß); Kalagi-kul, 3700 m, 1 ♂; Chingobtal im Darwas, 1 ♂.

Sehr variabel, was ihre Größe betrifft: Flügelspannung der ♂♂ 44—49 mm, der ♀♀ 39—49 mm. Wie oben zu ersehen, gehören gleichviel ♀♀ zur Stammform und zur Form *pallida Stgr.;* es läßt sich nach dem Material nicht sicher beurteilen, ob in einigen Gegenden fast nur gelbe und in anderen mehr weiße ♀♀ fliegen. 1 ♀ vom Arpaliktal bildet den Übergang zur Form *chrysodona B.* und entspricht annähernd Veritys t. 47 f. 30.

14. Colias romanovi Gr. Gr. Mém. Rom. II (1885) p. 229.

Nur 1 ♂ dieser schönen Art vom Arpaliktal. Bis auf die dunklere Färbung von typischen Stücken nicht verschieden.

15. Colias thisoa aeolides Gr. Gr. Mém. Rom. IV p. 346—47.

7 ♂ 2 ♀. Jaschil-kul, 3350 m; bei Tuptschek 3200 m; Kaschka-su, 3750 m, Ende Juli; Chingobtal im Darwas, 2400 m, 1. September.

38—46 mm Exp. 1 ♀ gehört zur Form *immaculata Verity,* indem die gelben Fleckenbinden, besonders auf den Hinterflügeln, stark reduziert sind, gleichzeitig ist auch der übrige Flügelteil hier stark verdunkelt. Diese Form dürfte überall im Fluggebiete als Aberration auftreten.

16. Polygonia egea interposita Stgr. Stett. E. Z. 42 (1881), p. 286—87.

Ein Pärchen, Chingob- und Gharmotal im Darwas, 2400 m.

Das ♀ mit fast einfarbiger schwarzgrauer Unterseite, die Saumhälfte heller; bei beiden das Silberzeichen J-förmig.

17. Melitaea arduinna fulminans Stgr. Stett. E. Z. 47 (1886), p. 230—31.

4 ♂ vom Agaliktal.

Wegen der stark reduzierten schwarzen Zeichnung stelle ich die Stücke zur *subsp. fulminans Stgr.,* die vom Autor so treffend beschrieben ist. Bei einem sonst mit den übrigen übereinstimmenden Exemplar sind die Flecke der äußeren Mittelbinde vergrößert, am Innenrande des Vorderflügels sind sie stark ausgezogen und bilden ein liegendes, nach außen offenes V und einen damit verbundenen, schräg nach hinten (proximal) verlaufenden kommaartigen Fleck.

18. Melitaea Sibina Alph. Hor. Soc. E. Ross. 16 (1881), p. 400, t. 14 f. 13.

Nur 1 auffallend dunkel rotbraun gefärbtes ♂ von Kalai-liab-ob, 2000 m bei Mark.

Die hellen Mondflecke des Hinterflügels reduziert (Übergang zu *delunata Schultz*). Diese Art reicht westlich bis Samarkand, falls Grum-Grshimailos Vermutung, daß Erschoffs von dort verzeichnete *phoebe var. aetherea* zu *sibina* gehöre, richtig ist (vgl. Mém. Rom. IV p. 429, Fußnote). Der für *sibina* so charakteristische, vergrößerte und stark hervortretende Mondfleck zwischen Ader m_3 und cu_1 (III_3 und IV_1 nach Spuler) des Vorderflügels wird von den wenigsten Autoren erwähnt (sehr genau geht Rühl darauf in den „paläarktischen Großschmetterlingen" Bd. I, p. 390 ein).

19. Melitaea didyma turanica Stgr. Stett. E. Z. 47 (1886) p. 31—32.

2 ♂ bei Mark, 2000 m, und vom Wandj-(Wandsch)-Tal, 1800 m, letzteres Stück, da im September gefangen, wohl einer zweiten Generation angehörend. Die Färbung sehr ähnlich wie bei *ala Stgr.*, für die ich die Stücke zuerst hielt. Die Zugehörigkeit zu *didyma* wird jedoch durch die deutliche Kappenbinde der Hinterflügeloberseite bewiesen. Unterseits sind die hellgelbe Mittelbinde und die rote Außenbinde weniger scharf durch Binden aus getrennten Halbmonden begrenzt. Die rote Außenbinde aus einzelnen Flecken bestehend, die den Raum zwischen den schwarzen Halbmonden beiderseits nicht ganz ausfüllen. Bei *ala* ist besonders die gelbe Mittelbinde nach außen sehr scharf durch eine ununterbrochene Binde aus Halbmonden begrenzt. Ich kann die Feststellungen Wagners und Zernys (Ent. Mitt. II, 1913, p. 91—93), denen zufolge *ala Stgr.* als eigene Art anzusehen ist, nur bestätigen. Auch bei obigen Stücken ist die Valve distal fast gerade abgeschnitten, mit schwach gebogenem Außenhaken, — Merkmale, die für *didyma* charakteristisch sind.

20. Melitaea pamira Stgr. Stett. E. Z. 48 (1887) p. 53—54.

Mit *sultanensis Stgr.* zusammen fliegend gefangen, Anfang bis Ende Juli 4 ♂ 1 ♀, Hügel bei Kalai-liabi-ob, 3100 m, Borolmasmoräne bei Tuptschek, 3800 m, Kaschka-su, 3750 m.

Diese leicht kenntliche Art scheint mir mit *parthenie* näher verwandt zu sein als mit *minerva;* besonders der *parthenie*

alatauica Stgr. sieht sie sehr ähnlich. Staudinger gibt als bestes Unterscheidungsmerkmal gegenüber *parthenie* und *minerva* die der Terminallinie stark genäherte (mitunter mit ihr sogar verschmolzene) Linie aus Halbmondstrichen auf der Unterseite der Hinterflügel an, wodurch der Saum breit schwarz erscheint. Unsere Exemplare zeigen dies Merkmal nur teilweise. Gegenüber *parthenie* wenigstens möchte ich folgendes Merkmal als hervorstechend erwähnen: Während bei *parthenie* (und *subsp. alatauica*) die weißgelbe Mittelbinde auf der Hinterflügelunterseite von einer Reihe schwarzumrandeter, besonders heller, ovaler Flecken nicht ganz ausgefüllt wird (beiderseits bleiben schmale, etwas dunklere Felder übrig), ist diese Mittelbinde bei *pamira* immer nahezu gleichmäßig bleichgelb ausgefüllt und nur von einer ziemlich breiten, schwarzen Fleckenbinde längsgeteilt, die sich vom Innen- zum Analrande zu immer mehr der schwarzen Begrenzung der inneren roten Binde (2. schwarzer Streifen) nähert und schließlich mit ihr verschmilzt, bisweilen aber auch nur bis Ader m_3 (III_3) zieht und dann plötzlich basalwärts umbiegt und in erwähntem schwarzen Streifen endet. Am besten ist die Art bei Erschoff, Reise Fedtsch. t. 1 f. 11 abgebildet (als *athalia Aberration*). In Stett. E. Z. 42 (1881) p. 291 sagt Staudinger: „Nach Alpheraki soll Erschoff noch eine *Melitaea Turanica* (wo?) publiziert haben, die mit einer dieser beiden Arten (*solona Alph.* und *minerva Stgr.*) identisch sein wird". Nun bemerkt Erschoff (l. c.) p. 15—16 anläßlich der Beschreibung (russisch) der erwähnten *athalia aberr.:* „Es kann sehr leicht sein, daß diese beiden Exemplare ♂ und ♀ einer vollständig neuen, jenen Gegenden eigenen Art darstellen, worauf sowohl die Flugzeit und der Fundort, als besonders auch die bei der Gattung *Melitaea* bekannte Neigung zum Abändern hinweisen. Hier ist bisweilen das ♂ vom ♀ sehr scharf verschieden, so daß man mit nur einem Exemplar jedes Geschlechtes häufig über die Zusammengehörigkeit beider zur gleichen Art im Zweifel sein kann. Sollte sich die Annahme, daß sie einer neuen Art angehören, in der Folge bewahrheiten, was nur durch genaue Beobachtungen an Ort und Stelle festzustellen ist, so würde ich vorschlagen, diese Art nach dem Fundorte *turanica* zu nennen". Ich bin nicht sicher, ob die internationalen Nomenklaturregeln solche bedingte Benennung neuer Arten anerkennen, sonst müßte *pamira Stgr.* fallen und für *didyma turanica Stgr.* ein neuer Name eintreten.

Nachtrag zu 20. ***Melitaea pamira Stgr.***

Wie Kollege Prof. Hellmayr mir mitteilt, sind auch mit Vorbehalt gegebene neue Namen prioritätsberechtigt. Es muß daher tatsächlich statt *Melitaea pamira Stgr.* heißen *Melitaea turanica Ersch.* und für *didyma turanica Stgr.*, die mit *neera F. d. W.* keineswegs identisch ist, ein neuer Name eintreten.

21. Melitaea sultanensis Stgr. Stett. E. Z. 47 (1886, nicht 1881 wie im Stgr.-Reb.-Katalog), p. 234—35.

3 ♂ 5 ♀, teilweise geflogen. Am Jaschil-kul, 3350—3700 m; bei Tuptschek und am Borolmasgletscher 3200—4000 m; Kaschka-su.

Soweit die geringen Maße (Vorderflügellänge 15—18 mm, Spannweite 28—32 mm) in Frage kommen, stimmen die Stücke mit *elisabethae Avinov* (Hor. Soc. E. Ross. 39 p. 235 Nr. 14 f. 6—7) am besten überein, von der mir ein Originalexemplar aus Coll. Schupp zum Vergleichen vorlag. Jedoch ist die Färbung wesentlich dunkler (keine Spur der silbrigen Tönung) und unterseits fehlen die schwarzen Punkte in der gelben Außenbinde (*dictynna*-ähnliche Punkte) völlig. Sonst ist die Zeichnung der *elisabethae* sehr ähnlich. Mir scheint *sultanensis* mit *parthenie* (als deren Varietät sie Stgr. zuerst beschrieb) nicht näher verwandt zu sein, vielmehr in die *minerva*-Gruppe zu gehören, deren Arten alle einander sehr nahestehen und äußerst schwer zu unterscheiden sind. Wie Seitz (Fauna pal. p. 224 Nr. 67 c.) dazukommt, als typische *minerva* eine sehr kleine Form anzusehen, ist mir unerklärlich, spricht doch Staudinger in der Originalbeschreibung ausdrücklich von 29—39 mm Spannweite.

22. Argynnis pales generator Stgr. Stett. E. Z. 47 (1886) p. 235—36.

Von dieser in Zentralasien ungemein verbreiteten Art liegen mir 3 ♂ 3 ♀, zum Teil geflogen, vor. Bei Tuptschek, 3300 m; Kaschka-su, 3750 m.

Die Zeichnung etwas stärker als bei Tian-schan-Stücken, am besten stimmt die Abbildung *Grum Grshimailos* (Mém. Rom. IV t. 12 f. 4a, b).

23. Argynnis hecate alaica Stgr. Stett. E. Z. 47 (1886) p. 236.

3 ♂ von Tuptschek und Kaschka-su sind noch lebhafter gefärbt als Stücke vom Alai (von M. Korb gesammelt).

24. Argynnis aglaja L. S. N. X 481.

3 ♂ 2 ♀ bei Tuptschek; Mamerli-kul, 3400 m; Arpaliktal, 3500 m.

Sämtliche Stücke gehören zu der auch im Tianschan fliegenden Form mit verringerter schwarzer Zeichnung und blasserer Unterseite. Der Silberfleck in der Hinterflügelzelle immer klein, bisweilen ganz fehlend. Es scheint mir doch recht zweifelhaft, ob *vitatha Moore* damit identisch ist. Wagner spricht bei einigen *Ili*-Stücken von Übergängen zu dieser Rasse (Ent. Mitt. II p. 116.)

25. Argynnis niobe orientalis Alph. Hor. Soc. E. Ross. 16 (1881) p. 410.

Nur wenige Stücke, darunter ein ♂ vom Sausutal bei Taschkurgan, 1900—2400 m, mit deutlicher Silberfleckung. Offenbar ist diese Form mit *ab. ornata Stgr.* (Stgr.-Reb. Kat. Nr. 231e) identisch. Unter zirka 100 Exemplaren aus dem Tianschan hat kein einziges Silberfleckung; auch Wagner berichtet dasselbe (Ent. Mitt. II p. 116), während Alpheraky (l. c.) ein ♀ von Kuldja mit teilweiser Silberfleckung erwähnt.

26. Melanargia parce lucida Stgr. Stett. E. Z. 47 (1886) p. (236)—37.

3 ♂ 1 ♀ Mialipaß, 1500—2050 m.

Exp. der ♂♂ 48—49 mm, ♀ 55 mm. Wenn Staudinger in der Originalbeschreibung von *lucida* sagt, bei ihr sei die schwarze, gezackte Linie vor dem Außenrande weniger gezackt als bei *parce parce,* so stimmt dies Merkmal bei vorliegenden Stücken nicht. Ebensowenig bewahrheitet sich Staudingers Angabe über die geringere Größe der *lucida* beim großen Material der hiesigen Staatssammlung aus dem Tianschan, wo *parce* und *lucida* offenbar getrennt fliegen.

27. Erebia hades Stgr. Berl. E. Z. 26 (1882) p. 172.

Ein frisches ♂♀ dieser seltenen Art, zugleich die einzige von der Expedition mitgebrachte *Erebia.* Oberhalb des Arpalikgletschers, 3700 m.

Das ♂ auf der Hinterflügel-Unterseite mit fast gänzlich fehlenden weißen Punktflecken, so daß eine Verwechslung mit *nero Stgr.* möglich wäre. Das dazu gehörige, gleichzeitig gefangene ♀ ist jedoch eine richtige *Erebia hades.*

28. Satyrus briseis maracandica Stgr. Stett. E. Z. 47 (1886) p. (242)—44.

2 ♂ 6 ♀ vom Chingob- und Gharmotal im Darwas.

Exp. der ♂♂ 51—54 mm, der ♀♀ 53—59 mm. Während die meisten ♀♀ gut mit der Originalbeschreibung übereinstimmen, bilden andere und besonders die ♂♂ insofern einen Übergang zur *subsp. fergana Stgr.,* als die weißen Binden schmäler sind und die Unterseite der Flügel stärker gezeichnet und leicht rötlich gefärbt ist. Auch fehlt bei diesen Stücken die dunkle Basalbinde nicht, wenn sie auch heller als bei *fergana* erscheint. Die der Form *pirata Esp.* entsprechende Form ist unter den Darwas-Stücken nicht vertreten; sie dürfte hier wohl noch seltener sein als bei *subsp. fergana*, von der mir unter einer großen Serie von Tianschan-Stücken nur 2 rotgebänderte vorliegen.

29. Satyrus heydenreichi shandura Marshal Journ. As. S. B. 1882, p. 38 t. 4 f. 3.

11 ♂ 6 ♀ Mamerli-kul bei Tuptschek, 3350 m, 31. Juli; Arpaliktal, 3300—3400 m, 2. August; Schakli-su-Tal, 3000 m; Chingob- und Gharmotal im Darwas, 3000 m.

Recht variabel in der Größe, besonders die ♀♀. ♂ 42—47, ♀ 44—55 mm Exp. Stücke vom Tianschan (Naryn- und Iligebiet) sind wesentlich größer.

30. Satyrus anthe enervata Stgr. Stett. E. Z. 42 (1881) p. 271.

Diese leicht kenntliche Form liegt nur in 2 ♂ 5 ♀ vor mit den Fundorten Ajaktschi, 900—1000 m; bei Kainar, 900 m; Sausutal bei Taschkurgan, 1900—2400 m; Südseite des Langarimardan-Passes, 2400—2500 m; zwischen Bachtscha und Sangardak. Von letzterem Fundort ein ♀ der *ab. analoga Alph.*

Obgleich Staudinger (l. c.) Alpheraky als Autor der *enervata* nennt, scheint Staudingers Name zu Recht zu bestehen, weil Alpherakys Arbeit in den Hor. Soc. E. Ross 16 um einige Monate später erschien und die Staudingersche Notiz eine kurze Diagnose bringt. Hier liegt wieder ein Fall vor, der die strikte Anwendung des Prioritätsgesetzes ungerecht erscheinen läßt. Jedoch sind dessen Vorteile viel größer als die Nachteile, besonders wenn man auch an die Zukunft denkt, die nur auf diesem Wege eine endgültige Regelung der Nomenklatur bringen kann.

31. Satyrus huebneri dissoluta Stgr. Stett. E. Z. 47 (1886) p. 246.

Aus der schwierigen *huebneri*-Gruppe liegen mir 9 Vertreter vor, die ich nach Vergleich mit den Stücken der Staudingerschen Sammlung in Dresden zu dieser Rasse stellen möchte; wenigstens gilt dies für 2 ♂ und 5 ♀ von recht konstanter Größe (40—45 mm Exp.) von Tuptschek, 3800 m und vom Arpaliktal, 3300—3500 m. 1 kleiner ♂ (40 mm) vom See Jaschil-kul, 3700 m, stimmt in der Färbung am besten mit *josephi Stgr.* (Berl. E. Z. 1882 p. 174) überein. Schließlich ist ein ♂ (42 mm), dessen Grundfarbe weniger Rot enthält, nahezu gleich jenen Stücken, die Staudinger für *Hybriden* zwischen *josephi* und *pamirus* ansprach [vgl. Stett. E. Z. 48 (1887) p. 62]. Von der echten *cadesia* besitzt die Staatssammlung ein mit der Abbildung Moores (P. Z. S. Lond. 1874, t. 66 f. 7) gut übereinstimmendes Pärchen. Mir scheint sie eine gute Rasse, die weder mit *wilkinsi Ersch.*, noch mit *josephi Stgr.* zusammengeworfen werden kann. Die bleich-graubraune Färbung (nicht schwarz), sowie die Neigung zum Schwinden des hinteren Augenfleckes der Vorderflügel sind charakteristische Merkmale. Es ist nur zu bedauern, daß Avinov seine Absicht, die *huebneri*-Gruppe auf Grund seines riesigen Materials monographisch zu behandeln, nicht ausgeführt hat.

32. Satyrus actaea rickmersi n. subsp.

Trotzdem mir nur 1 ♂ 2 ♀ dieser neuen Rasse vom Schaklisutal, 3000 m, zur Beschreibung vorliegen, wage ich doch, ihr einen Namen zu geben, weil sie mir sehr beachtenswert scheint. Exp. 50—52 mm. Flügel des ♂ oben gleichmäßig schwarz mit grauer Tönung, der Vorderflügel mit zwei weißgekernten schwarzen Augen von normaler Größe (wie bei *cordula*), dazwischen zwei weiße kreisrunde Punkte. Die Unterseite bedeutend heller, die weißen Punkte der Vorderflügel länger; eine graue Randbinde, beiderseits dunkler eingefaßt, vorhanden; sie wird auf den Hinterflügeln noch deutlicher und zeigt hier nach innen wellenförmige Begrenzung; ihr parallel verläuft eine gleichgefärbte Mittelbinde, die aber nur nach innen scharf begrenzt ist. Diese innere Begrenzung besteht aus einer Zickzacklinie mit nach außen gerichteten, nur schwach zugespitzten Bögen. Auf beiden Flügeln die Adern nicht weiß bestäubt; keine Spur von roter Färbung. Bei Sonnenlicht opalisiert die Vorderflügelunterseite sehr schön. Die beiden ♀, und das ist das Interessanteste, oberseits sehr

verschieden gefärbt, das eine wie *actaea* mit ganz geringen braunen Stellen, das andere viel heller, mit deutlicher hellbrauner Binde im äußeren Flügeldrittel. Bei beiden ♀ opalisiert auch oberseits die Flügelfläche. Das hellere ♀ besitzt etwas vergrößerte Ocellen und außer den weißen Punktflecken noch einen schwarzen ungekernten Fleck unterhalb des zweiten Auges, sowie sehr deutliche, aus länglichen, nicht ganz zusammenhängenden Flecken bestehende Subterminallinie. Auf der Unterseite sind die beiden ♀ entsprechend ihrer Oberseite auch sehr verschieden, heller oder dunkler gefärbt, bei beiden wesentliche Teile des Vorderflügels gelbbraun. Beim dunkleren ♀ die innere Begrenzung der weißen Hinterflügelbinde stark zackenförmig; auf dem Vorderflügel ein sehr deutlicher winkliger schwarzer Mittelstreifen. Letzterer beim helleren ♀ nur schwach angedeutet, der Hinterflügel hier fast einfarbig grau mit dichter brauner Beschuppung, die innere Begrenzung der weniger deutlich hervortretenden weißen Mittelbinde ohne scharfe Zacken. — Diese Rasse steht zwischen *altaica Gr. Gr.* und *cordulina Stgr.* Von ersterer unterscheidet sie sich besonders durch die braune Färbung der Vorderflügelunterseite, von letzterer durch die oberseits hellen Binden des ♀, die etwas bedeutendere Größe sowie die weißen Querbinden der Hinterflügelunterseite. Type (♀) in der Zoologischen Staatssammlung, München.

33. Pararge eversmanni Eversm. Bull. Mosc. 1847, III t. 2 f. 5—6.

2 ♂ bei Mark, 1800 m, und am Wakhsch, 1900 m. (Ende Juni bis Anfang Juli.)

34. Pararge menava Moore P. Z. S. Lond. 1865 p. 499 t. 30 f. 3.

Diese leicht kenntliche Art wurde in 3 ♂ 1 ♀ im Agaliktale und bei Garm in 900—1640 m Höhe erbeutet. Von Kaschmir-Stücken nicht verschieden.

35. Epinephele naubidensis Ersch. Reise Fedsch. p. 21 t. 5 f. 73.

4 ♂ 2 ♀ Arpaliktal, oberhalb der Muksuschlucht, 3300 m, 2. August; Wakhschtal, 1800 m.

Die ♂♂ meist oberseits ohne Rot und mit schwach entwickelten Androconien, unterseits alle mit 2 Ocellen der Vorderflügel; nur 1 ♂ vom Wakhschtal hat etwas größere Androconien und oberseits Spuren roter Färbung. Die geringe Größe

(30—33 mm Exp.) stimmt mit Erschoffs Abbildung überein. Exemplare aus dem Tian-Schan (Naryn und Iligebiet) sind wesentlich größer, die ♂♂ oberseits öfter mit rotbraunen Feldern des Vorderflügels. Sie neigen zur Reduktion der hinteren (2.) Ocelle. Es kommen hier sogar ♀ vor, denen die 2. Ocelle ober- und unterseits völlig fehlt, zudem sind ihre Hinterflügel unterseits meist sehr einfarbig grau. Solche Stücke erinnern sehr an *hilaris Stgr.* Übrigens wurde die *Naryn*-Form kürzlich als *subsp. decorata* von Sheljuzhko beschrieben (Neue Beitr. z. syst. Insektenk. Bd. I Nr. 16, 1919). Die von der Pamirexpedition mitgebrachten Stücke stimmen insofern nicht mit Erschoffs Abbildung (♂) überein, als die vordere Ocelle auch oberseits sichtbar und die Unterseite aller Flügel bedeutend stärker gezeichnet ist.

36. Epinephele hilaris Stgr. Stett. E. Z. 47 (1886) p. 249.

4 ♂ 1 ♀ bei Tuptschek und an der Borolmasmoräne, 3200 bis 3900 m. Exp. 29—35 mm.

Auch das ♀ schon oberseits außer durch die lebhaftere Färbung dadurch von *naubidensis* unterschieden, daß die (einzige) vordere Ocelle von einem lichter gelben Kreise umgeben ist. Allerdings scheint dies Merkmal nicht für alle *hilaris* anwendbar.

37. Coenonympha nolckeni Ersch. Reise Fedtsch. p. 23, t. 2 f. 17.

1 ♂ 4 ♀ Jaschil-kul, 3350 m; bei Tuptschek; Kaschka-su, 3750 m; Arpalikgletscher, 3600 m.

Exp. 33—38 mm. Die meist geflogenen Stücke passen gut zu Erschoffs Abbildung. Aus Turkestan (leider ohne genaueren Fundort) besitzt die hiesige Staatssammlung riesige Stücke (Exp. bis 45 mm).

38. Chrysophanus phlaeas oxiana Gr. Gr. Mém. Rom. IV, p. 365.

1 ♀ vom Langari-mardan-Paß, 2900 m; mit oberseits ziemlich verdunkelten Vorderflügeln und unterseits sehr hellen und zeichnungslosen Hinterflügeln, gehört wahrscheinlich hierher.

39. Chrysophanus phoenicurus margelanica Stgr. Stett. E. Z. 47 (1886), p. 282.

1 ♀ Südostseite des Langari-mardan-Passes, 2000 m.

Vorderflügel ziemlich aufgehellt, Unterseite beider Flügel stark gelblich.

40. Lycaena argus L., S. N. X. 483 (*aegon Schiff*).
3 ♂ Kalai-liabi-ob.

Eine große Form mit breit-schwarzer Außenbinde und oberseits stark hervortretendem Mittelpunkt beider Flügelpaare, sowie schwarzen Adern des Flügeldiskus. Sie erinnert an Stücke von einigen Teilen der japanischen Inseln.

41. Lycaena fergana fergana Stgr. Stett. E. Z. 42 (1881) p. 262.
Nur 1 ♂ ohne nähere Fundortsangabe.

42. Lycaena sieversi haberhaueri Stgr. Stett. E. Z. 47 (1886) p. 206.
2 ♂ Kaschka-su und Mialipaß.

43. Lycaena rutilans Stgr. Stett. E. Z. 47 (1886) p. 208.
1 geflogener ♂ vom Jaschil-kul.

44. Lycaena pheretiades Eversm. Bull. Mosc. 1843, III p. 536 t. 7 f 3 a, b.
2 ♂ Tuptschek und Kaschka-su, beide mit schmalem Saum. Das Stück von letzterem Fundort unterseits mit schwindenden schwarzen Punkten des Hinterflügels (von Prof. Courvoisier als *f. tekessana* bestimmt). Die Formen dieser Gruppe sind noch lange nicht geklärt, ihre Variabilität ist überraschend groß.

45. Lycaena phyllides Stgr. Stett. E. Z. 47 (1886) p. 225.
1 ♀ bei Tuptschek.

46. Lycaena venus Stgr. Stett. E. Z. 47 (1886) p. 211.
4 ♂ 5 ♀ Jaschil-kul, bei Tuptschek u. Kaschka-su, 3350—3800m.
1 ♀ mit oberseits schwächer entwickelter roter Fleckenbinde wurde mir von Courvoisier als seine *f. wiskotti* bezeichnet. Diese Art neigt auf der Unterseite zu Konfluenzen.

47. Lycaena stoliczkana Feld. Novara II p. 283 t. 35, f. 10—11.
1 ♂ vom Langari-mardan-Paß, 2000 m. Vorderflügellänge 17 mm, Exp. 32 mm.

Von Courvoisier als zu dieser Art gehörig bestimmt, stimmt gut mit Seitz' Abbildung der *hunza Gr. Gr.* (Fauna pal. I t. 80e), sehr verschieden dagegen von Grums Abbildung der *hunza* (Mém. Rom. IV Nr. 15 f. 9) und Felders Stammform. Bei letzterer soll es sich allerdings um eine Aberration handeln.

48. Lycaena persephatta Alph. Hor. Soc. E. Ross. 16 (1881) p. 395, t. 14 f 11.

2 ♂ 3 ♀ vom Jaschil-kul und bei Tuptschek, 3200 m.

49. Adopaea lineola O. I, 2 p. 230.

5 ♂ vom Arpaliktal, 3300 m, und Kaschka-su gehören einer kleinen, aber sonst nicht auffallenden Form an.

50. Hesperia alpina darwazica Gr. Gr. Mem. Rom. IV. p. 502, t. 21 f 5.

8 ♂ Jaschil-kul; Tuptschek und Borolmasgletscher; Kaschka-su, 3750 m.

3 ♂ von geringerer Größe mit vermehrtem Weiß der Oberseite nähern sich der zuerst beschriebenen Rasse.

Zum Schlusse möchte ich noch eine kurze Liste der wenigen von der Expedition mitgebrachten *Heteroceren* geben.

1. *Macroglossum stellatarum L.*
2. *Porthesia kargalika Moore.*
3. *Agrotis (Euxoa) islandica Stgr. f. rossica Stgr.*
4. *Agrotis (Euxoa) tritici L.*
   Ein sehr einfarbig schwarzbrauner, schwarz gezeichneter ♂, ohne näheren Fundort.
5. *Hadena (Parastichtis) lateritia expallescens Stgr.*
6. *Hydroecia (Apamea) asiatica Burrows* Trans. E. S. Lond. 1912. Ein ♂, an den lang ausgezogenen Valven sofort zu erkennen, ohne näheren Fundort (vgl. Petersen: Die Formen der *Hydroecia nictitans Bkh.*-Gruppe, Hor. Soc. E. Ross. 41 Nr. 4, 1914).
7. *Acontia (Tarache) luctuosa Esp.*
   1 ♂ vom Agaliktal.
8. *Plusia (Caloplusia) hochenwartii alaica Galvagni.*
9. *Rhodostrophia adauctata Stgr.*
   2 ♂ 1 ♀ Jaschil-kul, 3500 m; Arpaliktal, 3400 m.
10. *Stammodes pauperaria Eversm.*
    1 ♂ 1 ♀ Kalai-liabi-ob, 3100 m; Belpaß, 2900 m.

11. *Boarmia songarica Alph.*
1 ♂ Arpaliktal, 3300 m.

12. *Gnophos iveni clarior Stgr.*
2 ♂ bei Tuptschek, 3350 m.

13. *Tephrina (Eubolia) arenacearia Schiff.*
1 ♂ Agaliktal, Mitte Mai. Der äußere Querstreifen des Vorderflügels innen gelb eingefaßt.

14. *Aspilates acuminaria Eversm.*
1 ♂ 1 ♀ Arpaliktal, 3300 m, Anfang August.

15. *Syntomis caspia Stgr.*
1 ♀ zwischen Bachtscha und Sangardak.

16. *Arctia intercalaris Eversm.*
1 ♂ Arpaliktal, 3300 m, Anfang August.

17. *Zygaena cocandica Ersch.*
1 ♂ 1 ♀ Arpaliktal, 3300 m.

18. *Pachytelia vilosella O.*
Chingobtal; ein weiblicher Sack, scheint mir mit Sicherheit hierher zu gehören.

19. *Phlyctaenodes eversmanni Stgr.*

20. *Titanio sultanalis splendens Stgr.*
1 ♂ 1 ♀ Jaschil-kul, 3700 m, Kaschka-su, 3750 m.

Schriftleitung: i. V. Eugen Arnold, München, Rumfordstraße 38.
Druck der G. Franz'schen Buchdruckerei (G. Emil Mayer), München.

MITTEILUNGEN
der Münchner Entomologischen Gesellschaft, e.V.
11. Jahrgang 1921. München, 31. Dezember 1921. Nummer 10—12.
Ausgegeben Februar 1922.

Verbreitung und mutmaßliche Wanderungen der Zygaena transalpina in Bayern.

Von H. Burgeff, München.

1914 habe ich in dieser Zeitschrift die Rassen der deutschen *transalpina* nach dem damals zur Verfügung stehenden Material morphologisch charakterisiert und geographisch gegliedert, zugleich eine umfassende Bearbeitung der deutschen *transalpina*-Rassen in Aussicht gestellt. Diese Bearbeitung kann heute noch nicht gegeben werden, das Material genügt nicht annähernd. Das gleiche gilt für die verwandten Arten *elegans Bgff.* und *angelicae O.*, deren Verhalten untereinander und zu *transalpina* erst durch zeitraubende Kreuzungsversuche geklärt werden muß.

Für diesmal sei anschließend an die frühere Darstellung und in Berücksichtigung des Orts und der Gelegenheit der Publikation die Verbreitung der *transalpina* in Bayern behandelt, allerdings noch an Hand eines spärlichen Materials.

Die Wiege der südlichen *transalpina* lag vermutlich südlich der Alpen. Ihr Nichtvorkommen in Spanien — außerhalb der Pyrenäen — und in Nordafrika, resp. das dortige Fehlen einer entsprechenden Art, deutet nicht auf rein mediterrane Herkunft, desgleichen nicht ihr sehr hohes Aufsteigen in den Alpen. Wir können ihren Ursprung, solange nicht neue Gründe vorliegen, etwa dahin verlegen, woher die ersten Stücke bekannt wurden, an den Südrand der Alpen.

Von dort aus mag der Falter nach dem Rückgang des Eises die Alpentäler aufwärts gewandert sein, wobei denn unter Einfluß lokaler Trennung und des Alpenklimas alpine und hochalpine Rassen entstanden.

Von den Alpen stieg die südliche *transalpina* durch verschiedene Einfallspforten nach Mitteldeutschland hinab. Sie folgte zuerst dem Rheintal und erlitt in dem veränderten Klima eine Metamorphose. So erscheint sie heute im Bodenseegebiet, an den Rändern der oberrheinischen Tiefebene, im Mainzer Becken und am Mittelrhein mit seinen Seitentälern der Nahe, wahrscheinlich auch der Mosel, in der Form, die der alte darmstädtische „Hofnaturforscher" Caspar, Melchior, Baltasar Borkhausen 1793 *astragali* benannte und die Freyer abbildete. Sie ist von einem prächtigen ins Zinnober spielenden Rot, hat wie die Alpenform abgerundete Flügelspitzen, getrennte Flecke auf dem stark blau oder grünglänzenden schwarzen Oberflügeln, die durch eine Berandung optisch inaktiver schwarzer Schuppen hervorgehoben erscheinen, und eine nur schmale Randbinde der Hinterflügel.

Noch an einer zweiten Stelle hat *transalpina* die Alpen überschritten: Sie folgt als *transalpina-alpina Obthr.* dem Lauf des Inns von seinem Ursprung im Engadin ins Ober- und Unterinntal, von wo sie durch verschiedene Seitentäler die oberbayerischen Berge und endlich die Hochebene erreicht.

So fliegt sie am Ausgang des Inntals bei Oberaudorf, dringt aus der Innsbrucker Gegend kommend im Karwendeltal ein und findet sich jenseits des Wettersteingebirges bei Partenkirchen.

Je nach der Höhenlage sind die Falter in diesen Gebieten mehr oder weniger der *var. alpina Obthr.* genähert und bilden Übergangsrassen zu der Form der oberbayerischen Hochebene.

Diese charakteristische Form traf ich im Juli 1921 südlich und südwestlich des Starnberger Sees zahlreich an. Da sie das Endglied des östlichen, die Alpen verlassenden Stammes bildet, mag sie einen besonderen Namen tragen. Sie läßt sich folgendermaßen beschreiben:

Z. transalpina Esp. var. bavarica. n. v.

Habituell, besonders der Flügelform nach *astragali Bkh.* gleichend, aber weniger dicht beschuppt als diese, mit schwächerem optischen Blau- oder Grünglanz der schwarzen Flügelstellen und daher weniger auffallender schwarzer Umrandung der Flecke. Rot sowohl von dem Rosa der alpinen wie von dem in Zinnober spielenden leuchtenden der *astragali* verschiedenes ins bräunliche gehendes Rosenrot. Flecke wie bei *astragali,* insbesondere 5 und 6 stets getrennt, besonders

Fleck 4 mit angedeuteter weißer Umrandung*) bei den ♀♀, die bei den ♂♂ nur mit der Lupe in Form einzelner weißer Schuppen feststellbar ist. Fleck 4 zuweilen nach der Flügelwurzel zugespitzt oder durch einzelne kleine rote Punkte verbunden. Auffallende weiße Fühlerspitzen, die bei *astragali* viel weniger deutlich sind. Berandung der Hinterflügel wie bei *astragali*. Typenrasse: Aus der Umgebung der Osterseen bei Seeshaupt und bei Bernried süd- und südwestlich des Starnberger Sees. 6 ♂♂, 7 ♀♀ vom 24. Juli 1921 *(leg.Bgff.)*.

Mit der *var. bavarica* ist nunmehr ein fester Punkt gegeben, so daß sich die anderen bayerischen *transalpinae* mit ihr vergleichen lassen. Am nächsten steht die großfleckige Rasse von Oberaudorf und Umgebung, doch bildet sie, bis mindestens 800 m aufsteigend, einen Übergang zu *alpina*, zeigt auch keine angedeutete weiße Umrandung der Flecke.

Zur *transalpina var. alpina Oberthür* sind Rassen aus dem Karwendeltal und Wettersteingebirge zuzurechnen, ob dauernd bleibt fraglich, da *alpina* als Sammelbegriff ziemlich heterogene Rassen enthält. Sie zeigt ein reines Rosenrot, breitere Umrandung und ungewöhnlich lange Befransung der Hinterflügel.

Aus dem Wimbachtal im Berchtesgadener Gebiet liegt mir ein einziges Stück vor, das bis jetzt den östlichsten Punkt des Vorkommens der Art am Nordrand der Alpen bezeichnet.

Aus den Salzburger Alpen und Steiermark habe ich nie *transalpina* erhalten. In Steiermark scheint sie durch die verwandte *angelicae* ersetzt, die von mir in der bayerischen Hochebene bei Wolfratshausen und Deisenhofen gefunden wurde und hier wahrscheinlich ihre Westgrenze erreicht.

Bayerische Falter von *transalpina-alpina* von hochalpinem Typus liegen mir von den Schlierseer Bergen (Jägerkamp 1700 m, 2. August 1913, *leg. Daniel*), vor.

Sie gleichen annähernd der Form des Karvendeltals. Einige Stücke unter ihnen erinnern mit ihrer Flügelform lebhaft an die *var. altissima Bgff.* des Stilfser Jochs.

Hört *transalpina* im Osten anscheinend mit den Salzburger Alpen auf, so treffen wir im Westen in den Allgäuer Bergen eine vollständig andere Form an. In Südwest-, West- und Mittelfrankreich, in Mitteldeutschland und dem deutschen Jura findet

*) Eine sonst nur von mittelitalienischen aberrierenden Stücken bekannte Eigenschaft.

sich eine von der alpinen *transalpina* ganz unabhängige Gruppe von Rassen, die sich durch die Namen: *occidentalis Obthr., centralis Obthr., hippocrepidis Hb., jurassica Bgff.* bezeichnen läßt, und die wir hier als „zentrale" *transalpina* der „mediterranen" gegenüberstellen wollen. Sie war wohl schon vor der letzten Eiszeit vorhanden, ehe die mediterrane ihre Wanderung über die Alpen nach Norden begann. Wie diese nach Norden, breitete sich die zentrale nach Süden aus, entlang den Hängen des fränkischen und schwäbischen Juras und gelangte auf einem noch nicht geklärten Weg an einer Stelle in die Alpen.

So fliegen im bayerischen Allgäu bei Obersdorf u. a. Orten Falter, die von der *jurassica* nur ganz unwesentlich unterschieden sind und die ich in schönen Stücken aus Gerstruben (Juli 1916) von Herrn Korb erhielt. Sie zeigen die charakteristische spitze Flügelform der zentralen *transalpina,* die häufige Annäherung des kleineren sechsten an den größeren fünften Fleck, gelegentlich den roten Ring — der bei der mediterranen *transalpina* ein außerordentlich seltenes und bis jetzt nur aus Italien und dem Grödnertale bekanntes Vorkommnis ist —, und können zwanglos zu *jurassica Bgff.* gestellt werden, wie überhaupt die zentrale *transalpina* — z. B. *centralis Obthr.* in den Pyrenäen — sich in montaner Zone kaum verändert.

Westlich der Allgäuer Berge sind mir aus dem Vorarlbergischen keine *transalpinae* bekannt geworden. Im angrenzenden Rheintal herrscht *transalpina-alpina* (Weißbad bei Appenzell), deren Übergang in die *astragali* des Bodenseegebiets sich an dieser Stelle noch nicht beobachten läßt.

So sehen wir in Bayern zwischen dem östlichen aus dem Inntal kommenden und dem westlichen, das Rheintal herabsteigenden Stamm der mediterranen *transalpina* eingesprengt einen Keil der von Norden zu den Alpen aufsteigenden zentralen.

Die Berührungsstellen dieser Ströme bieten natürlich ein ganz ungewöhnliches Interesse. Kreuzungen beider sind, wie bewiesen werden konnte, erfolgreich und die Nachkommen untereinander fertil. So kann es nicht Wunder nehmen, daß zwischen beiden Mischrassen vorkommen, die ich mit einiger Sicherheit aber erst an einem Ort in der Baar nachweisen konnte.

Auf diese interessanteren Probleme soll vorläufig noch nicht eingegangen werden.

Inhaltsverzeichnis

des 11. Jahrganges 1921.

Seite

Jahresbericht der Münchener Entomologischen Gesellschaft für 1920 1

Max Korb. Über die von mir beobachteten paläarktischen Lepidopteren, Vorkommen, Lebensweise usw. (Fortsetzung) 4

Wilhelm Götz. Ein Wort zur Bienenmimikry von Eristalis 14

Clemens Hörhammer. Über das Vorkommen von Plusia v-argenteum in den bayerischen Bergen 24

Ludwig Osthelder. Ein kleiner Beitrag zur Spannerfauna des bayerischen Donautales 25

Franz Dannehl. Die Makrolepidopteren der Umgebung von Beuerberg und des unteren Loisachtales. Sammelergebnisse aus den Jahren 1919 und 1920 32

W. Fritsch. Lycaena icarus Rott. albolimbata = ab. nova Baumann 44

Eugen Arnold. Zu Ehren des 70. Geburtstages von Max Korb 45

H. Burgeff. Beiträge zur Biologie der Gattung Zygaena F. (Anthrocera Scop.) IV 50

Ad. Andres. Tenebrioniden, gesammelt von der Kommission zur Erforschung Mazedoniens (Leitung Prof. Dr. Doflein und Prof. L. Müller) von Prof. Lorenz Müller auf einer Reise nach Patras und den griechischen Inseln und von Oberpräparator Rockinger in Anatolien (Angora) 65

E. Lindner. Das Weibchen von Tatochila sagittata Röb. (Pieride) 69

Karl Schawerda. Hadena bischoffi H.-Schäff. var. nova culoti Schaw. (Noct.) 71

F. Skell. Die männlichen Genitalanhänge unserer einheimischen Sphingiden 74

K. von Rosen. Die Rhopaloceren-Ausbeute der Pamir-Expedition des Deutsch-Österreichischen Alpenvereins 83

H. Burgeff. Verbreitung und mutmaßliche Wanderungen der Zygaena transalpina in Bayern 101

Alphabetisches Sachregister.

	Seite
Acherontia atropos L.	41, 47
Acidalia korbiae	48
Acontia luctuosa Esp.	99
Adopaea lineola O.	40, 99
„ thaumas Hufn.	40
Aglia tau L.	43
„ ab. ferenigra Th.	43
Agrotis s. Euxoa.	
Akis opaca Heyd.	65
Albarracina korbi Stdgr.	47
Amorpha populi L.	41, 80
Anthocharis cardamines L.	33
Apatura iris L.	34
Apamea asiatica Burr.	99
Aphantopus hyperanthus L.	36
„ ab. obsoleta Tutt.	36
Apis mellifica	22
Aporia crataegi L.	33
„ v. sibirica Ver.	86
Arctia intercalaris Eversm.	100
Argynnis adippe L.	35
„ v. bajuvarica Spul.	36
„ aglaja L.	35, 93
„ amathusia Esp.	35
„ aphirape Hb.	34
„ dia L.	35
„ euphrosyne L.	35
„ hecate alaica Stgr.	92
„ ino Rott.	35
„ lathonia L.	35
„ niobe L.	35
„ ab. eris Meig.	35
„ v. orientalis Alph.	93
„ pales arsilache Esp.	35
„ generator Stgr.	92
„ selene Schiff.	34
„ thore Hb.	35
Asida faimairei Boild.	65
Aspilates acuminaria Schiff.	100
Augiades sylvanus Esp.	40
Bienenmimikry von Eristalis	14
Blaps abbreviata Men.	66
„ gigas L.	65
„ halophila Fisch.	66
„ lethifera Marsh.	66
„ mortisaga L.	66, 69
„ ocreata All.	69
„ tenuicollis Sol.	66
„ tibialis Reiche	66
Boarmia songarica Alph.	100
Brahmaea christophi Stgr.	47
„ ledereri Rghfr.	47
Brenthis s. Argynnis.	
Callophrys rubi L.	38
Caloplusia hochenwarthi alaica Galv.	99
Calytopsis pandavoides Reitt.	65
Carcharodus alceae Esp.	40
Celerio euphorbiae L.	80
„ galii Rott.	80
„ livornica Esp.	80
„ vespertilio Esp.	79
Cephalestenus orbicollis Men.	68
Cerura bicuspis Bkh.	41
„ bifida Hb.	42
Chrysophanus amphidamas L.	38
„ dorilis Hufn.	38
„ phlaeas L.	38
„ v. oxiana Gr. Gr.	97
„ phoenicurus margelanica Stgr.	97
„ virgaureae L.	38
Coenonympha amaryllis Cr.	7
„ v. rinda Men.	7

Seite

Coenonympha arcania L. . . 6, 37
„ v. satyrion Esp. 6
„ dorus Esp. . . . 6
„ fettigii Obth. . . 6
„ hero L. . . . 4, 37
„ v. perseis Led. 4
„ iphioides Stgr. . 5
„ iphis W. V. . . 5, 37
„ ab. anaxagoras Assm. . . . 5, 37
„ leander Esp. . . 5
„ nolckeni Ersch. 5, 97
„ oedippus F. . 4, 37
„ v. amurensis Rühl. 4
„ pamphilus L. . . 37
„ g. a. lyllus Esp. 37
„ v. marginata Rühl. 37
„ saadi Koll . . . 6
„ sunbecca Ev. . . 7
v. alexandra Rühl. . . . 7
„ symphita Led. . 7
„ tiphon Rott. . . 37
„ v. caidion Brph. 37
„ v. inornata Edw. 37
„ ab. isis Thnbg. 37
„ v. philoxanus Esp. . . . 37
Colias alpherakyi Stgr. 88
„ erate Esp. 88
„ hyale L. 33
„ v. kachgarica Ver. . 88
„ palaeno europome Esp. 33
„ v. illgneri Rhl. 33
„ romanovi Gr. Gr. 89
„ thisoa aeolides Gr. Gr. . . 89
Cosmotriche potatoria L. . . . 43
Cyaniris argiolus L. 40
Daphnis nerii L. 79
Dasychira fascelina L 43
„ pudibunda L. 43
Deilephila s. Daphnis u. Celerio.
Deilognatha laticollis Besser. . 67
„ obtusangula Rtt. . 67
„ quadricollis Brullé 65, 69
„ vicina Brullé . . . 67

Seite

Dendarus caelatus Brullé . . . 68
„ dalmatinus Germ. . . 66
„ lugens Muls. 68
„ messenius Brullé . . 68
Dendrolimus pini L. 43
„ v. montana Stgr. . . 43
Dicranura vinula L. 42
Dismorphia 15
Drepana cultraria L. 42
„ falcataria L. 42
„ lacertinaria L. 42
Drymonia trimacula dodonea Hb. 42
Endromis versicolora L. 43
Enoplopus dentipes Rossi . . . 67
„ velikensis Pill. . . . 67
Epicimelia theresiae Korb . . 47, 48
Epinephele jurtina L. 37
„ hilaris Stgr. 97
„ naubidensis Ersch. . 96
Erebia aethiops Esp. 36
„ hades Stgr. 93
„ ligea L. 36
„ medusa F. 36
„ zapateri Obth. 47
Eriogaster lanestris L. 43
Eristalis 14
Erodius brevicostatus Sol. . . . 67
Erynnis comma L. 40
Euboeus mimonti Boild. 67
Eubolia arenacearia Schiff. . . 100
Eudia pavonia L. 43
„ spini cephalariae Chr. . . 48
Euproctis chrysorrhoea L. . . . 44
Euxoa islandica f. rossica Stgr. 99
„ tritici L. 99
Everes argiades Pall. 38
Gnaptor spinimanus Pallas . . 66
Gnophos glaucinaria Hb. . . . 30
„ v. falconaria Frr. . . 30
„ v. jurassica Osth. . 31
„ v. plumbearia Stgr. . 31
„ impectinata Gr. . . . 30
„ iveni clarior Stgr. . . 100
„ obfuscaria Hb. 30
„ v. vepretaria Spr. . 30
„ pullata Fr. 30
Gonepteryx rhamni L. 33
Gonocephalum costatum Brullé 66

Seite

Gonocephalum rusticum Ol. . . 66
„ setulosum Ol. . 69
Graellsia isabellae Graells . . 47
Guathosia variabilis Sol. . . . 69
Hadena bischoffi ab. caesia Schaw. 72
„ v. culoti Schaw. 71
„ lateritia expallescens Stgr. 99
Haemorrhagia bombyliformis O. 41
„ fuciformis L. . 41, 82
„ scabiosae Z. . 41, 81
„ tityus L. 41
Heliconius 16
Helops azureus v. tumidicollis Küst. 68
„ coelestinus Waltl. . . . 68
„ coeruleus L. 67
„ obesus Friv. 67
„ saphyrinus All. 69
„ subrugosus Duft. . . . 67
Hemaris s. Haemorrhagia.
Hepialus ganna Hbn. 24
Herse convolvuli L. 41, 78
Hesperia alpina darwazica Gr. Gr. 99
„ alveus Hb. 40
„ malvae L. 40
„ ab. taras Bgstr. . . 40
„ sao Bgstr. 40
Hydroecia asiatica Burr. . . . 99
Hyloicus pinastri L. 78
Iphtimus italicus croaticus Truqui 67
Laeosopis roboris Esp. 9
„ v. lusitanica Esp. . 9, 47
Larentia aptata Hb. 28
„ v. juracolaria Osth. . 29
„ olivata Pokh. 29
„ salicata Hb. 29
„ v. ablutaria Bsd. . . 29
„ tophaceata Hb. 29
„ v. jurassica Vorbr. . 30
Lasiocampa quercus L. 43
„ v. alpina Frey . 43
„ trifolii L. 43
„ v. iberica Gr. . . 43
„ ab. medicaginis Bkh. 43
Lemonia dumi L. 43
Leptidia sinapis L. 33
Leucochloe daplidice L. 88

Seite

Leucodonta bicoloria Schiff. . . 42
Limenitis populi L. 34
Lobophora sertata Hb. . . . 27
„ viridulata Tur. . . . 27
Lophopteryx camelina L. . . 42
Lycaena aegon Schiff. . . . 39, 98
„ alcon F. 40
„ argus L 98
„ argus Schiff. 38
„ v. uliginosa Dannehl 39
„ arion L. 40
„ ab. albolimbata Baumann 44
„ astrarche Bgstr. . . . 39
„ baton Bgstr. 39
„ bellargus Rott . . 39
„ ♀ caerulea Courv. . 39
„ ab. parvipuncta Aign. 39
„ chiron Rott. 39
„ coridon P. 40
„ ab. punctata Tutt. . 24
„ damon Schiff. 40
„ eumedon Esp. 39
„ fergana Stgr. 98
„ hylas Esp. 39
„ icarus Rott. 39
„ idas Rbr. 48
„ v. morronensis . . . 48
„ medon Esp. 39
„ optilete Kn. 39
„ persephatta Alph. . . 99
„ pheretiades Eversm. . 98
„ phyllides Stgr. 98
„ rutilans Stgr. 98
„ semiargus Rott. . . . 40
„ sieversi haberhaueri Stgr. 98
„ stoliczkana Feld. . . . 98
„ venus Stgr. 98
Lymantria dispar L. 43
„ monacha L. 43
Macroglossum stellatarum L. 41, 81, 99
Macrothylacia korbi Grünb. . . 48
„ rubi L. 43
Malacosoma neustria L. 43
Marumba quercus Schiff. . . 81
Melanargia galathea L. 36
„ ♀ lencomelas Esp. 36

Seite

Melanargia v. procida Hbst. . 36
„ parce lucida Stgr. . 93
Melitaea arduinna fulminans Stgr. 89
„ athalia Rott. 34
„ aurelia Nick. 34
„ aurinia R. 34
„ cinxia L. 34
„ dictynna Esp. 34
„ didyma turanica Stgr. . 90
„ pamira Stgr. 90
„ sibina alph. 90
„ sultanensis Stgr. . . . 92
„ turanica Ersch. 92
Metalopta gloriosa Stgr. . . . 47
Metaporia leucodice Eversm. . 87
Metopsilus porcellus L. 41
Mimas tiliae L. 41
Nemeobius lucina L. 37
Niphanda fusca Brem. Grey . . 9
Notodonta anceps Goeze . . . 42
„ dromedarius L. . . 42
„ trepida Esp. 42
„ ziczac L. 42
Ocnogyna zoraida Grasl. . . . 47
Opatrum geminatum Brullé . 66, 69
„ sabulosum L. 66
Orgyia antiqua L. 43
Ortholita parallela Sol. 68
„ villosa Drap. . . . 67, 69
Pachytelia vilosella O. 100
Pamphila palaemon Pall. . . . 40
Papilio machaon L. 33
„ v. centralis Stgr. . . 85
„ podalirius L. 33
Pararge aegeria egerides Stgr. 36
„ eversmanni Eversm. . 96
„ maera L. 36
„ megaera L. 36
„ menava Moore 96
Parastichtis lateritia expallescens Stgr. 99
Parnassius apollo L. 25
v. bartholomaeus Stgr. 24
„ anatolicus 47
„ delphius hodja Avin. 86
„ jacquemonti variabilis Stich. 85

Seite

Parnassius mnemosyne bucharana Bryk. 86
„ nordmanni Men. . . 48
Pedinus affinis Brullé 68
„ oblongus Muls. 66
„ olympicus Kiesenw. . . 66
„ quadratus Brullé . . . 68
„ simplex Seidl. 68
„ stabonis Seidl. 69
Pergesa elpenor L. 41, 79
„ porcellus L. 41, 79
Perigrapha korbi 49
Phalera bucephala L. 42
Pheosia dictaeoides Esp. . . . 42
„ gnoma F. 42
Phlyctaenodes eversmanni Stgr. 100
Phytometra aemula Hb. 49
„ v. argenteum . . 24
Pieris 16
„ brassicae L. 33
„ callidice orientalis Alph. . 87
„ daplidice L. 88
„ leucodice Eversm. . . . 87
„ napi L. 33
„ v. bryoniae Ochs. . . . 33
„ v. ochsenheimeri Stgr. 87
„ rapae L. 33
„ v. orientalis Obth. . . 87
Pimelia cephalenica Kraatz . . 68
„ polita Sol. 65
„ sericella Sol. 68
Platyscelis hungarica Friv. . . 66
Plusia s. Phytometra u. Caloplusia.
Poecilocampa tamerlana Stgr. . 68
„ temir Gr. Gr. . . 8
„ timur Stgr. . . . 8
Polygonia c-album L. 34
„ egea interposita Stgr. 89
Porthesia kargalica Moore . . . 99
„ similis Fuessl. 44
Proserpinus proserpina Pall. 41, 81
Protoparce convolvuli L. . . . 78
Pterogon proserpina Pall. . . . 81
Pterostoma palpina L. 42
Pygaera anachoreta F. 42
„ curtula L. 42
„ pigra Hfn. 42
Pyrameis atalanta L. 34

Seite

Pyrameis cardui L. 34
Rapala arata Brem. 8
Rodostrophia adauctata Stgr. . 99
Satsuma frivaldszkyi Led. . . . 9
Saturnia s. Eudia . . . . . .
Satyrus actaea rickmersi Rosen 95
„ anthe enervata Stgr. . 94
„ briseis maracandica Stgr. 94
„ dryas Scop. 36
„ heydenreichi shandura Marsh. 94
„ huebneri dissoluta Stgr. 95
Scaurus striatus Fbr. 68
Sinochares korbae Püng. . . . 48
Smerinthus ocellata L. . . . 41, 80
„ populi L. 41, 80
„ quercus Schiff. . . 81
Sphingiden, Genitalanhänge . . 74
Sphinx ligustri L. 41, 78
„ pinastri L. 41, 78
Stammodes pauperaria Eversm. 99
Stauropus fagi L. 42
Synchloe callidice orientalis Alph. 87
Syntomis caspica Stgr. 100
Tarache luctuosa Esp. 99
Tatochila sagittata Röb. 69
Tenebrioniden Mazedoniens . . 65
Tenebris obscurus Fbr. 67
Tentyria angulata Brullé . . . 65
„ rotundata Brullé . . . 67
„ wiedemanni Men. . . . 69
Tephrina arenacearia Schiff. . 100
Thanaos tages L. 40
Thecla acaciae v. abdominalis Gerh. 11
„ v. gerhardi Stgr. . . 100
„ grandis Feld. 10
„ herzi Fixs. 11
„ ilicis v. caudaluta Zell. 10
„ v. cilicica Holtz. . . 10
„ ab. esculi Hbn. . . . 10
„ ab. fountaineae Aign. 10
„ ledereri Bsd. 11
„ v. caudata Stgr. . . 11
„ myrtale Klug 11
„ v. armeniaca Reb. 12, 47
„ pruni L. 37
„ prunoides Stgr. 11

Seite

Thecla spini Schiff. 10, 37
„ ab. lynceus Hbn. . . 10
„ v. melantho Klug. . . 10
„ tengstroemi Ersch. . . . 12
Thyris fenestrella Scop. 44
Titanis sultanalis splendens Stgr. 100
Vanessa antiopa L. 34
„ jo L. 34
„ polychloros L 34
„ urticae L. 34
Vespa crabro L. 20
Volucella inanis L. 20
Zephyrus attilia Brem. 13
„ betulae L. 12, 38
„ betulina Stgr. 14
„ butleri Fent. 13
„ enthea Jans. 13
„ orientalis Marr. . . . 13
„ v. saphyrina Stgr. . 13
„ quercus L. 12, 38
„ v. iberica Stgr. . . 13
„ saepestriata Hero. . . 13
„ taxila Brem. . . . 12
Zizera minima Fuessl. 38
Zophosis punctata Latr. 67
Zygaena, Biologie 50
„ achilleae Esp. 56
„ v. bellidis Hb. . . . 56
„ v. ligustica Ross. . . 56
„ anthyllidis Bsd. . . . 60
„ carniolica apennina Tur. 54
„ cocandica Ersch. . . 100
„ ephialtes L.
„ ab. athamanthae Esp. 58
„ v. borealis Bgff. . . 59
„ ab. coronillae Esp. . 59
„ exulans Hochenw. . . 59
„ fausta L. f. aut. Bgff. . 53
„ v. fortunata Obth. . 53
„ v. niceae Stgr. . . . 64
„ favonia Frr. 55
„ filipendulae L. . . . 57, 64
„ v. ochsenheimeri f. aut. Reiss 52
„ v. stoechadis f. aut. Reiss 53, 55
„ ignifera Korb 47
„ lonicerae Esp. 57

		Seite
Zygaena	orana Dup.	53
„	roederi algarbiensis Christ.	47
„	rosinae Korb	47
„	transalpina Esp.	101
„	v. alpina Obth.	102
„	v. altitudinaria Tur.	56
„	v. altissima Bgff.	103
„	v. astragali Bkh.	57, 102
„	v. bavarica Bgff.	102
„	v. boisduvali Dup.	55
Zygaena	v. centralis Obth.	104
„	hybr. flammula Bgff.	57
„	v. hippocrepidis Obth.	104
„	v. jurassica Bgff.	57, 104
„	v. maritima Obth.	54
„	v. occidentalis Obth.	104
„	v. promunturii	54
„	trifolii Esp.	64
„	v. gracilis Fuchs	64
„	zuleima Pierr.	55
„	f. aest. Bgff.	53

Schriftleitung: Max Korb, München, Akademiestraße 23.
Druck der G. Franz'schen Buchdruckerei (G. Emil Mayer), München.

MITTEILUNGEN
der Münchner Entomologischen Gesellschaft, e.V.
12. Jahrgang 1922. München, 30. Juni 1922. Nummer 1—6.
Ausgegeben Juni 1922.

Jahresbericht für 1921

der

Münchner Entomologischen Gesellschaft, e. V.

Das verflossene Jahr kann trotz der Ungunst der Zeiten für unseren Verein in fast jeder Beziehung gut genannt werden. Die regelmäßig abgehaltenen Vereinsabende wiesen einen ständigen und erhöhten Besuch auf; der gegenseitige Austausch von Doubletten war an vielen Abenden sehr rege. Zahlreiche interessante Vorträge aus allen Gebieten der Entomologie, zum größten Teil durch Vorführung von Lichtbildern belebt, sahen eine stattliche Anzahl von Mitgliedern, sowie auch geladener Gäste versammelt; nicht minder waren die Falterverlosungsabende stets lebhaft besucht. Im vergangenen Oktober feierte die Gesellschaft in schlichter, würdiger Weise das 70. Geburtsfest ihres weit über die deutschen Gaue hinaus bekannten Ehrenmitgliedes, Herrn Max Korb, wobei der Jubilar selbst, gestützt auf eine große Anzahl vorzüglicher Lichtbilder, in fesselnder und humorvoller Sprache von seinen vielen Reisen im fernen Zentral- und Ostasien zu erzählen wußte.

Als eine besonders erfreuliche Tatsache ist die nicht unerhebliche Steigerung der Mitgliederzahl zu bezeichnen. Die Gesellschaft zählte bei Jahresende 57 hiesige und 90 auswärtige Mitglieder gegenüber 53 hiesigen und 60 auswärtigen Mitgliedern im Vorjahre. Nicht zuletzt dürfte diese begrüßenswerte weitere Mehrung der Mitglieder darauf zurückzuführen sein, daß in den Mitteilungen der Gesellschaft sämtliche Zweige der Entomologie Berücksichtigung fanden und trotz der schwersten finanziellen Opfer für belehrende Abbildungen gesorgt wurde. Aber nur durch die tatkräftige Mithilfe verschiedener Mitglieder, die in

großem Opfersinn reichliche Spenden fließen ließen, wurde die Herausgabe der Mitteilungen auf dieser Höhe ermöglicht; jedem Spender sei hiermit nochmals herzlichst gedankt!

Die Abrechnung für das Jahr 1921 zeigt folgende Zahlen:

Abrechnung für 1921.

Einnahmen:	ℳ	Ausgaben:	ℳ
Bestand am 1. Jan. 1921	13.31	Zeitschrift	6525.95
Mitgliederbeiträge . .	3493.70	Porto	241.90
Stiftungen	3340.59	Bücher	307.10
Verkauf älterer Jahrg. der Mitteilungen .	1379.—	Sonstige Ausgaben .	1432.85
Verlosungen . . .	700.—	Kassenbestand . . .	418.80
	8926.60		8926.60

Die erhöhte Mitgliederzahl und die starke Nachfrage nach einzelnen früheren Jahrgängen unserer Mitteilungen, sowie vor allem die namhaften Stiftungen halfen zusammen, einem drohenden Defizit infolge der ständig wachsenden Ausgaben für die Herstellung der Mitteilungen zu steuern. An Büchern mußte sich die Gesellschaft auch heuer wieder nur auf den Erwerb der neu erschienenen Lieferungen des Seitz beschränken.

Neuwahl des Vorstandes.

Nach Genehmigung der Abrechnung für 1921 wurde auf der 18. Hauptversammlung am 23. Januar 1922 dem Vorstande einstimmig die Entlastung erteilt. Bei den Neuwahlen der Vorstandschaft für 1922 wurde an Stelle des zurücktretenden 2. Vorsitzenden, Herrn Oberstlandesgerichtsrat Ludwig Müller, Herr Eugen Arnold einstimmig zum 2. Vorsitzenden gewählt. Die Zusammensetzung der übrigen Vorstandschaft blieb unverändert.

Satzungsänderungen.

Ferner wurde in der gleichen Hauptversammlung einstimmig beschlossen, die in letzter Nummer bereits bekannt gegebene Erhöhung der Jahresbeiträge in Kraft treten zu lassen. Diese betragen ab 1. Januar für alle Mitglieder einheitlich ℳ 50.— für Deutschland, Oesterreich und Ungarn, für die Tschecho-Slowakei 30 tsch. Kronen und das übrige valutastarke Ausland 6 Schweizer Franken oder deren Wert. Angesichts der großen finanziellen Notlage des Vereins ist uns jedoch nicht allein mit der Zahlung des Beitrages gedient, sondern Ehrensache jedes Einzelnen müßte die Werbung neuer Mitglieder sein. Nur dann ist ein Durchhalten des Vereins auf die Dauer gesichert. Pf.

Der Apollo aus dem Kaisergebirge.

Von Dr. Karl Schawerda, Wien.

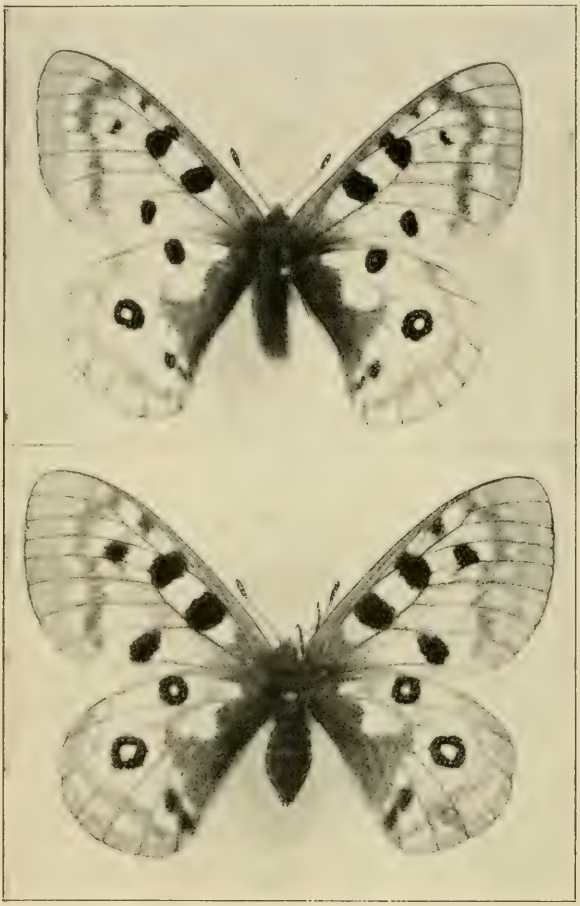
Mit zwei Abbildungen.

In Professor Michael Hellwegers sehr verdienstvollem, schönem und genauem Werke „Die Großschmetterlinge Nordtirols" hat sich auf Seite 331 eine Beschreibung des Apollofalters aus dem Kaisergebirge eingeschlichen, die ich richtig stellen muß. Ein Herr Sch. aus K. hat Falter aus dem Kaisergebirge weitergegeben, die sicher nicht daher stammten. Ich habe mir dies sofort bei der Lektüre gedacht und bin ins Kaisergebirge auf die Suche gegangen. Weder an dem angegebenen Platz „Waberalpe" (soll heißen Walleralpe), wo das Sedum in sehr geringer Menge wächst, noch auf dem Stripsenjoch, wo ich wie im ganzen Kaisertal gar kein Sedum fand, konnte ich das Tier zu Gesicht bekommen. 1920 war mein Suchen vergebens. Doch hatte ich in den Südabhängen des Wilden Kaisers an den Rändern der Schutthalden Sedum gefunden. Im Jahre 1921 machte ich mich mit dem mir befreundeten Kufsteiner Entomologen Dr. Richard Eder dorthin auf. Es gelang uns, in zwei herrlichen, von der Sonne durchglühten Tagen zusammen drei Männer und zwei Weiber zu erbeuten. Ein sehr schwacher Lohn für unsere Mühe in den steinigen Karen. Unter 1600 m fanden wir kein Tier. Obwohl unten verlockende Wiesen stehen, flog absolut kein Apollo hinunter. Sie flogen von einem Kar zum andern über die Latschenbestände, die diese von einander trennen und waren daher in dem steinigen Geröll schwer zu erhaschen. Einen sah ich in der Nähe der Gruttenhütte. Das Kaisergebirge ist ein völlig isolierter Gebirgsstock zwischen Kufstein und Kitzbühel in Nordtirol.

Durch Reinheit der weißen Farbe, Schwinden aller glasigen und schwarzen Zeichnungselemente (mit einziger Ausnahme der ungewöhnlich vergrößerten schwarzen Analflecken beim Weibchen) soll der Apollo aus dem Kaisergebirge in einer Reihe von Stücken selbst die bayerische Jurarasse übertreffen. So wurde der angebliche Apollo aus dem Kaisergebirge beschrieben. Nichts davon trifft zu, wie es ja im voraus zu erwarten war.

Die Grundfarbe ist wohl weißer, als dies bei Faltern aus dem Ötztal und dem übrigen Nordtirol der Fall ist. Besonders wenig dunkel bestäubt sind die zwei Weiber, die wir erbeuteten. Aber von einer rein weißen Grundfarbe, wie bei den Jurarassen oder der Wachauerform *cetius* Fr. oder bei *albus* R. u. R. oder

bei *carelius* Br. ist keine Rede. Die Kappenbinden der Vorderflügel sind gut ausgeprägt, aber nicht übertrieben stark. Die submarginale Binde der Hinterflügel ist sehr schwach, kein Vergleich z. B. zu der stark gebänderten Zillertaler Rasse. Die schwarzen Flecken sind normal stark, bei den drei Männern eher etwas schwächer, besonders die beiden subapicalen Flecken.



oben: Männchen.

Parnassius apollo L.
aus dem Kaisergebirge.

unten: Weibchen.

Von ungewöhnlich großen schwarzen Analflecken ist keine Rede. Ich bin mir bewußt, daß der Apollofalter an derselben Stelle in jedem Jahre anders aussehen kann, daß fünf Exemplare nicht maßgebend sind, um eine Rasse zu beschreiben, glaube aber doch mit Sicherheit sagen zu können, daß die Erstbeschreibung falsch war. — Der wirkliche Apollo aus dem Kaisergebirge steht den andern Nordtiroler Apollofaltern oder den aus Norditalien viel näher als den aus dem Jura.

Colias hyale L., Col. edusa F. und Col. myrmidone Esp.,

ihr Formenkreis und einige neue Aberrationen
aus dem Faunengebiete Regensburgs.

Von C. Metschl, Regensburg.

Col. hyale L., edusa F. und *myrmidone* Esp. sind die Arten, welche die Gattung Colias F. in unserer Fauna vertreten. Sie können hier auf ihren verschiedenen Flugplätzen meist zahlreich beobachtet werden und weisen eine stattliche Reihe individueller Formen auf, die bald in der Zeichnungsanlage, bald in der Farbennüance vom eigentlichen Typ erheblich abweichen, weshalb sie auch ein besonderes Interesse verdienen. In früheren Jahren wurde hier den vielen vom Typ abweichenden Formen weit weniger Beachtung geschenkt als in der letzteren Zeit, wo durch die Arbeiten der Herren Geheimer Hofrat Adolf Pieszczek und Prof. W. Fritsch die Aufmerksamkeit weiter Kreise speziell auf *Col. myrmidone* Esp. gelenkt wird. Da wir hier gewissermaßen an der Quelle selbst sitzen, ist es erklärlich, daß uns bei eifriger Sammeltätigkeit ein umfangreiches Material aus diesen drei Coliasarten zufließen mußte. Und so sind wir in der erfreulichen Lage, für unsere Regensburger Fauna viele bereits benannte Aberrationen sowie einige neue Formen verzeichnen zu können.

In folgendem will ich die bei obigen drei Arten beobachteten Formen namhaft machen, soweit deren einwandfreies Vorkommen für hier festgestellt werden konnte.

Bei *Col. hyale L.* die wohl überall im Gebiete zahlreich in zwei Generationen auftritt, wurden beobachtet: ***ab. flava*** Husz. mehr in Übergängen als in ausgesprochenen Stücken. Doch besitze ich von Gonnersdorf herrliche Exemplare aus beiden Generationen. Diese weibliche Form ist mir auch vom Keilstein und Brandlberg bekannt und wird andernorts (im Faunengebiete) auch vorkommen.

ab. *Uhli* Kovats. Angeblich von K. Fleischmann gezogen; mir gelang es nur einmal, durch die Zucht ein ♀ zu erzielen, welches übergangsweise diesen Formencharakter zeigt. Einige ähnliche Stücke fing ich am Keilstein, doch dürfte die Form hier sehr selten sein.

ab. ***obsoleta*** Tutt, ab. ***intermedia*** Tutt und ab. ***simplex*** Neuburger sind mehr oder minder häufig und überall anzutreffen.

ab. ***flavofasciata*** Lambill ist mir in einigen Stücken männlichen Geschlechts von Gonnersdorf bekannt, ebenso ab. ***flavoradiata*** n. c., wovon ich auch bei Keilberg am 21. Mai 1914 zwei ♂♂ erbeutete.

ab. ***pallida*** Tutt wird durch die Zucht des öfteren erzielt, jedoch auch im Freien gefangen. Ich fing bei Irlmaut am 19. August 1908 ein ♂♀.

ab. ***unimaculata*** Tutt, ab. ***demarginata*** Nitsche und ab. ***opposita*** Zusanek sind Formen, welche nur sehr vereinzelt angetroffen werden. Ich kenne sie vom Keilstein und von Gonnersdorf.

ab. ***argentea*** Fritsch. Diese herrliche Form des Weibes sah ich bei K. Fleischmann hier in einem prima Stück von Gonnersdorf, ich selbst besitze ein Stück vom gleichen Fangplatz. Diese Stücke wurden in zweiter Generation erbeutet.

ab. ***minor*** Vorbrodt. Einen ♂ mit 33 mm Flügelspannung fing ich am 3. August 1914 im Penkertal, K. Fleischmann besitzt noch kleinere Stücke.

ab. ***pseudohelice*** m. Ein gelblichweißes ♀ mit normal kräftig entwickelten schwarzen Marginal- und Submarginalflecken aller Flügel. Vorderflügelwurzel kräftig schwarz bestäubt; Hinterflügel oberseits mit Ausnahme der Analfalte vollkommen schwarzgrau übergossen; Mittelfleck der Vorderflügel schwarz, der der Hinterflügel orange; Saum rosafarben. Bei einer oberflächlichen Betrachtung könnte das Stück mit *Col. edusa* F. *ab. helice* Hb. verwechselt werden; doch spricht dagegen das vollkommene Fehlen der *Col. edusa* auf dem Fundort dieser aberrierenden *Col. hyale*-Form. Den Falter fing ich auf den Donauwiesen unterhalb der Hafenanlagen nächst der Schwabelweiser Fähre am 10. August 1910.

ab. ***albescens*** m. Sehr helle ♂♂, deren Grundfarbe sich von jenem Weiß des ♀♀, das einen leichten Stich ins Bleichgelbe aufweist, nicht mehr unterscheidet. Die schwarze Zeichnungsanlage der Oberseite aller Flügel normal, doch kann sie dann und wann bei kombinierten Aberrationen dem Charakter dieser Formen entsprechen. Hinterflügelmakel verbleichend; Saum bleichrosa, zuweilen auch weißlich. Hinterflügel-Oberseite nicht wesentlich unterschieden von gewöhnlichen Stücken, doch zeigt die Unterseite meist ein sehr bleiches Schwefelgelb, welches dann auch die Vorderflügel-Unterseite aufweist. Die rostbraune Punktreihe ist bei dem der Beschreibung dienenden Exemplar

kräftig entwickelt und die Aderenden zeigen bei den Vorderflügeln ebenfalls solche Flecke, so daß hier auch der Charakter von *ab. opposita* vorliegt. Das Hauptmerkmal der hier beschriebenen Form ist die helle Grundfarbe der Flügel.

Die Form wird hier als Seltenheit am Keilstein, Brandlberg und bei Gonnersdorf gefangen, doch dürfte sie auch auf den anderen Flugplätzen vorkommen. Ich besitze sie aus erster und zweiter Generation. Das schönste Stück besitzt Herr K. Fleischmann hier, er fing es in zweiter Generation bei Gonnersdorf im August 1920.

ab. ***flavoapicalis*** m. nenne ich ein ♀ mit stark gelbbestäubtem Apex. Vorderflügeloberseite: An der Wurzel geringe schwarze Bestäubung; Grundfarbe weißlichgelb; Randbinde mattschwarz. Von den subapical gelegenen gelben Randflecken, welche nur gegen das Mittelfeld scharf, dunkel begrenzt sind, verbreitet sich über den Apex eine kräftig aufgetragene gelbe Bestäubung, welche dem Tier ein auffallendes Aussehen gibt. Die in der unteren Hälfte der Außenrandbinde stehenden weißlichgelben Flecke sind groß, scharf begrenzt und zusammengeflossen; die schwärzliche Binde erlischt über dem Innenrandwinkel. Die schwarze Makel ist rundlich, der Saum rosa und die Unterseite normal.

Hinterflügeloberseite: Wurzelfeld nur leicht dunkel bestäubt; Grundfarbe gleich jener der Vorderflügel; Makel orange; Außenrand zeichnungslos. Die Unterseite ist auch hier normal.

Das Stück wurde von G. Jüngling am 17. August 1908 auf dem Keilstein gefangen

Bei Col. ***edusa*** F., welche hier meist nur vereinzelt auftritt, habe ich im Jahre 1908 auf dem Wiesengelände und den anstoßenden Kleefeldern an der Donau, zwischen dem Hafen und Irlmaut, wo damals der Falter im August in Anzahl flog, folgende Formen beobachten können.

ab. ***helice*** Hb. wurde von K. Kerndl in meiner Gegenwart in einem prima Exemplar an obengedachtem Orte im August 1908 gefangen.

ab. ***faillae*** Stef., ***pupillata*** n. c. sowie ***micans*** Fritsch sind Formen, welche ich nur ganz vereinzelt dort beobachtete.

Col. ***myrmidone*** Esp. Mitte Mai und im Juni, dann wieder Ende Juli bis in den September; in sehr heißen Sommern, so z. B. im Jahre 1911, am Keilstein, vermutlich eine dritte Generation noch im Oktober ergebend. Mehr oder minder zahlreich

fliegt der Falter am Keilstein, bei Brandlberg, Grüntal, Jägerberg, Gonnersdorf, Schnaiterhof, Lappersdorf, Pielmühl, Eitlbrunn, Regenstauf, Haidhof, Ponholz, Kallmünz, Nittendorf, Etterzhausen, Riegling, Oberndorf, Abbach usw. Auch bei Kelheim wurde die Art beobachtet.

Diese stark aberrierende Art weist hier neben vielen wenig gesehenen Erscheinungen auch eine lange Reihe benannter Formen auf, die, soweit sie mir zugänglich und bekannt geworden sind, hier folgen mögen:

ab. ***rubroflammea*** Zelez. Mit tief orangeroter gleichmäßiger Färbung aller Flügel, ähnlich der Form *balcanica* Rbl.

Derartige Stücke finden sich ab und zu auf allen Flugplätzen, in beiden Geschlechtern und Generationen.

ab. ***edusaeformis*** Klem. Selten, in erster und zweiter Generation am Keilstein gefangen.

ab. ***pupillata*** n. c. Selten, in beiden Generationen und Geschlechtern gelegentlich wohl auf allen Flugplätzen.

ab. ***striata*** n. c. Nicht besonders selten, sowohl beim ♂ als auch beim ♀ in beiden Generationen beobachtet. Brandlberg, Keilstein usw.

ab. ***Hartmanni*** Jouk. In Übergangsformen vereinzelt auf verschiedenen Flugplätzen als Seltenheit beobachtet. Ich besitze einen ♂ von Regenstauf.

ab. ***unipuncta*** n. c. Ein ♀ ex larva; die Raupe vom Keilstein, ein gleichartiges Stück sah ich bei K. Kerndl, welches am Keilstein gefangen wurde.

ab. ***pallidomaculata*** m. *) (= *pallida* n. c.). Ein weibliches Prachtstück dieser seltenen Form wurde von mir am 18. Juli 1920 bei Brandlberg gefangen. Ähnliche Stücke sah ich in den Sammlungen von K. Fleischmann und K. Kerndl hier.

ab. ***demarginata*** n. c., ab. ***opposita*** n. c. sind Formen, welche gelegentlich überall vereinzelt in beiden Generationen vorkommen.

---

*) Es ist wohl kaum statthaft, den Namen *pallida* innerhalb einer Art als Bezeichnung für Nebenformen mehrmals anzuwenden; ferner denkt man sich doch stets unter der Bezeichnung *pallida* ein Objekt, welches als Ganzes auf diesen Namen Anspruch hat, was aber bei *pallida* n. c. nicht der Fall ist. Um die bestehende Konfusion, welche der Name *pallida* ohnehin schon bei Col. *myrmidone* Esp. angerichtet hat, nicht noch zu vermehren, halte ich es für besser, für solche Stücke, welche eine bleiche Hinterflügelmakel haben, den Namen *pallidomaculata* einzuführen und die Bezeichnung *pallida* fallen zu lassen.

ab. ***micans*** Röb. Diese etwas seltene Aberration ist in wirklich herrlichen Stücken auf dem Keilstein im männlichen und weiblichen Geschlecht in beiden Generationen gefangen worden.

ab. ***permaculata*** Piesz. K. Fleischmann zog von dieser hier seltenen Form im Jahre 1921 in zweiter Generation ein prächtiges Exemplar. Ein zweites, welches hinsichtlich des Kolorits der ab. *livida* Fritsch anzugliedern ist, wurde bei Gonnersdorf im August desselben Jahres gefangen.

ab. ***griseomarginata*** Berger. Wohl sehr selten hier. Ein prima ♀ hievon besitzt K. Kerndl, welches der ersten Generation angehört und vom Keilstein stammt.

ab. ***nigrovenata*** Maurer. Stücke, die sich dieser Form nähern, kommen als Seltenheit hier vor. Es ist als sicher anzunehmen, daß auch typische *nigrovenata*, besonders in der zahlreicheren zweiten Generation, fliegen.

ab. ***obscura*** Skala. Meist durch die Zucht ex ovo, aber auch aus im Frühjahr eingetragenen Raupen gezogen sowie auch im Freien gefangen, und zwar in beiden Generationen. Die Form ist selten, sie ist mir vom Keilstein und von Gonnersdorf bekannt.

ab. ***inumbrata*** Schultz. Ich kenne sie von hier nur vom Keilstein, und zwar aus Raupen gezogene Stücke der ersten und zweiten Generation. Sie gehört zu den Seltenheiten ersten Ranges.

Ein sehr interessantes Stück erhielt ich durch die Zucht ex ovo in zweiter Generation. Es vereinigt in sich die Merkmale von ab. *inumbrata* Schultz und ab. *flavescens* Garb. Aus der gleichen Zucht bekam ich eine Serie ♂♂ und ♀♀, deren Vorderflügel und Hinterflügel oberseits Streifen oder Flecken aufweisen, die nicht oder nur spärlich beschuppt sind. Als letzter Falter dieser Zucht schlüpfte ein gynandromorphes Stück, das in dieser meiner Arbeit beschrieben ist.

ab. ***edusoides*** Skala (= *pallida* Zelez.). Weder der ersten noch der zweiten Generation fehlend, ist sie in beiden Geschlechtern die am meisten vorkommende Aberration und wurde auf allen Flugplätzen beobachtet.

ab. ***Bahri*** Skala. Zwei ♀♀ bei Gonnersdorf im August gefangen, befinden sich in meinem Besitze. Die Form wurde hier nur wenig beobachtet, sie ist selten.

ab. ***lutea*** Zelez. Schöne Stücke hievon finden sich in den meisten Regensburger Sammlungen. Sie stammen wohl meistens

vom Keilstein und den angrenzenden Gebieten, wo sie in beiden Generationen vorkommen.

ab. ***aurantiaca*** Piesz. Für sie gilt dasselbe wie für die vorerwähnte Form, nur ist sie seltener.

ab. ***helma*** Gaest. Eine seltene Erscheinung unter der Art, ist sie mir vom Keilstein bekannt.

ab. ***agnes*** Piesz. *) Von dieser Form besitze ich zwei ♀♀ vom Keilstein aus zweiter Generation.

ab. ***flavescens*** Garb. In beiden Geschlechtern und Generationen wird sie alljährlich in beschränkter Zahl bei Gonnersdorf, Brandlberg, am Keilstein, nach K. Fleischmann mit den Formen *eosina* und *rubroisabellina* auch bei Kallmünz gefangen.

ab. ***livida*** Fritsch. Mir nur vom Keilstein und von Gonnersdorf bekannt, wo die Form in männlichen und weiblichen Stücken unter der ersten und zweiten Generation vorkommt. Ich besitze ein ♂♀ aus zweiter Generation. Diese Form muß als sehr selten bezeichnet werden.

ab. ***eosina*** Fritsch (= *discolor* Fritsch = *subcarnea* Boegl i.l.). Auf bestimmte Örtlichkeiten beschränkt und ziemlich selten. Meine Stücke fing ich bei Gonnersdorf und Brandlberg, doch dürfte diese Spielart auch am Keilstein fliegen. K. Fleischmann will sie auch bei Kallmünz gefangen haben. Er zog heuer einen ♂ in zweiter Generation. In beiden Geschlechtern findet sich diese eigenartige Form mehr in zweiter Generation als in der meist minder zahlreichen ersten Generation.

ab. ***rubroisabellina*** Fritsch. Sehr selten, sie ist mir nur in zweiter Generation in männlichen und weiblichen Stücken von Gonnersdorf bekannt.

ab. ***pallida*** Fritsch (= *pallida nomen mercantile* Staudinger z. T.). Stücke dieser sehr interessanten Form gehören hier zu den größten Seltenheiten und sind mir nur in zweiter Generation von Gonnersdorf bekannt. Prachtexemplare befinden sich in den Sammlungen der Herren M. Sälzl und K. Fleischmann. Bei

---

*) Nach meiner Ansicht, die auch von anderen geteilt wird, hat Pieszczek seine *agnes* zu Unrecht eingezogen, da *agnes* eine Form ist, die einen orange überhauchten Discus auf fahlgelbem Grund aufweist (ähnlich *Col. edusa* F. *ab. helicina* Obthr.), während unter *helma* Gaest. weiße oder fast weiße ♀♀ mit orange überhauchtem Discus zu verstehen sind (siehe auch Seitz, Großschmetterlinge der Erde, B. 1 p. 69).

K. Fleischmann habe ich heuer auch männliche Exemplare gesehen, welche hierher gehören.

ab. ***intermedia*** Maurer. Diese Form ist sehr selten. Ich habe sie einige male in erster und zweiter Generation am Keilstein gefangen, aber auch aus Raupen gezogen.

ab. ***alba*** Staudg. Bei der Seltenheit der Form ist es stets ein besonderes Glück, wenn man ein derartiges Exemplar erbeutet. Doch dürfte *alba* alle Jahre sowohl in erster, als auch in zweiter Generation hier unter der Art auf allen Flugplätzen sehr vereinzelt vorkommen.

ab. ***nigerrima*** Piesz. Es ist mir nur ein einziges Stück von hier bekannt, welches sich in der Sammlung von G. Jüngling hier befindet und der zweiten Generation zugehörig vom Keilstein stammt.

ab. ***orcus*** Ronnicke. Von dieser Form wurde von K. Fleischmann ein Stück im August bei Gonnersdorf gefangen.

ab. ***inspersa*** m. Unter diesem Namen möchte ich eine recht merkwürdige Form in die Literatur einführen. Sie zeichnet sich dadurch aus, daß auf der gelblichen Grundfarbe der Vorderflügeloberseite das Orange gleichsam aufgespritzt ist. Im übrigen unterscheiden sich die Vorderflügel von denen normaler Stücke nicht. Hinterflügel: auch hier lassen sich oberseits deutliche Spuren des Vorganges, welcher die Vorderflügel so eigentümlich charakterisiert, erkennen und die Makel erscheint undeutlich. Bisher habe ich nur zwei ♂♂ dieser Form gesehen, die von K. Kerndl in zweiter Generation am Keilstein gefangen wurden.

ab. ***rima*** m. Hierunter verstehe ich Stücke mit verkleinerten schmalen Makeln der Hinterflügel. Das mir vorliegende Stück gehört zur ab. *rubroisabellina* Fritsch, hat jedoch die Hinterflügel-Oberseite graphitgrau übergossen; die dem Zellende quervorgelagerte hellgrau umgrenzte Makel ist trübweiß und länglich verzerrt. Die Unterseite entspricht dem Formencharakter von ab. *rubroisabellina* Fritsch. Bei K. Fleischmann sah ich ein Exemplar der normalen Form, das ähnliche Makeln besitzt und darum zu ab. *rima* gehören dürfte. Es handelt sich in beiden Fällen um weibliche Stücke, die bei Gonnersdorf unter der zweiten Generation erbeutet wurden.

ab. ***mediocarnea*** m. Diesen Namen stelle ich für Stücke auf, die im allgemeinen eine normale Färbung aufweisen, jedoch im Discus der Vorderflügel, gegen die schwarze Randbinde zu,

fleischfarben aufgehellt sind. Costal und Außenrandsteil bleiben orange.

Ich besitze einen derartigen ♂, gefangen 10. Juli 1917 auf dem Keilstein; K. Fleischmann hat das dazu gehörende ♀ gefangen am Buckel bei Gonnersdorf 15. Juli 1920.

ab. ***bicolor*** m. Ein ♀. Vorderflügel-Oberseite: Basalfeld und Costa lassen unter der fast graphitgrauen Bestäubung einen kreidig-zitrongelben Grundton erkennen, der jedoch im Discus ein lichtes kreidig-rötliches Kolorit erhält, das gegen den Innenrand zu blaßgelb wird. Die großen Randflecke im abgebleichten schwarzen Saumfeld sind weißlichgelb und der Saum ist blaßrosa.

Unterseite: Kreidig-zitrongelb, im Discus etwas rotorange; die submarginale Reihe schwarzer Punkte erlöschend.

Hinterflügel-Oberseite: Grundton dunkel zitrongelb mit ockeriger Tönung; Wurzel und Mittelfeld graphitgrau bestäubt; Analfalte gelblichweiß; Makel kreidigrosa. Die schwefelgelben Randflecke bilden eine kaum unterbrochene stellenweise 3 bis 4 mm breite Binde, welche den schwarzen Außenrand stark verdrängt. Der Saum ist rosa. Das Kolorit kontrastiert in ganz auffälliger Weise zu jenem der Vorderflügel.

Unterseite: Kreidig-zitrongelb, im Discus und an der Basis etwas verdunkelt. Die submarginale Reihe schwarzer Punkte fehlt. Die glänzende weiße Makel ist doppelt rostbraun umrandet.

Das Stück wurde bei Gonnersdorf gefangen, gehört zur zweiten Generation und befindet sich im Besitze des Herrn K. Fleischmann hier.

ab. ***minor*** n. c. Eine Zwergform in erster und zweiter Generation, meist durch Zucht erhalten, jedoch vereinzelt auch im Freien gefangen, so z. B. von G. Jüngling ein ♂ bei Ponholz in zweiter Generation.

ab. ***nana*** Mayer. Die zuweilen nach sehr heißen Sommern Ende September und im Oktober hier auftretende wesentlich kleinere dritte Generation wurde öfter beobachtet. Ein am 7. Oktober 1920 auf dem Keilstein erbeutetes ♂, im Besitze des Herrn G. Jüngling hier, dürfte vermutlich hierher gehören.

Gynandromorphe Stücke sind von hier nur wenige bekannt geworden. Unter den hier fliegenden *Colias*-Arten sind bisher nur bei *Col. myrmidone* Esp. solche Stücke festgestellt worden. Es sind drei Exemplare, ohne Ausnahme der Zucht entstammend.

I. Ein von K. Kerndl aus einer überwinterten Raupe gezogenes Stück von 35 mm Flügelspannweite. Die beiden Vorderflügel zeigen im Apex die Entwicklung der gut erkennbaren gelben Randflecke. Die beiden Hinterflügel sind männlich.

II. Ein Stück der zweiten Generation ex larva; der rechte Vorderflügel von der Basis bis zum Außenrand, in einer Breite zwischen Costa und Subcostalis, im Saumfeld bis zur Ader III^2 (System Spuler) weiblich, sonst aber männlich. Der linke Vorderflügel und die beiden Hinterflügel sind ebenfalls männlich. Der von mir im Jahre 1917 gezogene Falter befindet sich in meiner Sammlung.

III. Das schönste und interessanteste Stück schlüpfte bei K. Fleischmann am 15. Juli 1917. Es ist in eine etwas kleinere männliche und eine besonders am Vorderflügel größere weibliche Hälfte geteilt, so zwar, daß der rechte Vorderflügel und der rechte Hinterflügel männlich, der linke Vorderflügel und der linke Hinterflügel rein weiblich ist. Ich selbst habe von diesem Exemplar nur eine photographische Aufnahme gesehen und muß mich im übrigen an die Angaben des Züchters halten. Der Falter ist leider nicht in Regensburg geblieben, er ging durch Kauf in den Besitz des Herrn Philipps in Köln a. Rhein über.

Das Kapitel „*Col. hyale L. edusa F. mysmidone Esp.* und deren Formenkreis im Faunengebiete von Regensburg" hat durch diese meine Arbeit eine erschöpfende Auswertung nicht finden können und darf den Anspruch der Vollständigkeit für sich nicht erheben. Es werden nicht nur fast alle Jahre neue Formen beobachtet, sondern auch manch wertvolle, bereits geborgene Schätze dürften vorhanden sein, die mir leider unzugänglich waren. Aus diesen Gründen konnte ein vollkommenes Bild nicht gewonnen werden und ich würde es mit Freuden begrüßen, wenn von anderer ernster Seite im Sinne der Vervollständigung ergänzende Beiträge zu dieser Arbeit gebracht würden.

Ein im Entomologischen Verein Apollo zu Frankfurt am Main von Herrn Carl Schreiber gehaltener Vortrag über „das Vorkommen von *Col. myrmidone Esp.* und deren Abarten im Faunengebiete von Regensburg" veranlaßt mich, einige Berichtigungen hiezu zu bringen.

In diesem Vortrag, der nun in der Internationalen Entomologischen Zeitschrift Guben, 15. Jahrg. Nr. 11, veröffentlicht wurde, findet sich auf Spalte 85 ein Absatz, der meine an Schreiber gemachten Angaben wiedergibt. Er lautet:

„Die österreichischen Faunengebiete weisen eine hübsche Serie von Aberrationen auf, doch finde ich, daß allen diesen Fluggebieten eine Form fehlt, welche wir hier als die schönste verzeichnen wollen.

Es ist eine Form, deren orangegelbe Grundfarbe durch ein unsicheres rosa fleischfarbenes Kolorit ersetzt wird. Die Hinterflügel bekommen des weiteren durch den meist sehr lichten Mittelmond ein eigenartig ätherisches Gepräge.

Ob es am Platze ist, die weiblichen Falter mit vollkommen gebleichtem, mehr ins rosa rahmfarben spielende Kolorit dieser vorerwähnten Form anzugliedern, möchte ich bezweifeln.

Diese weibliche Form zeigt einen eigenartigen, seidenglänzenden Schimmer auf allen Flügeln, ja man hat das Gefühl, als hätte man es mit einer schwächer beschuppten Form zu tun. Die ohnehin zartgetönte Grundfarbe, besonders der Hinterflügel, erhält durch die wurzelwärts zunehmende Schwarzbestäubung und den silberblaßen Mittelmond einen eigenartig seltenen Reiz. Der Saum ist violett, der Ton der Unterseite aller Flügel ist bleichviolett in zarter Mischung."

Eben diese meine Angabe bedarf nach zwei Seiten einer Berichtigung und Ergänzung.

Einerseits bezüglich des Vorkommens der rosa fleischfarbenen Form, also der ab. *eosina* Fritsch, in den Faunengebieten von Österreich; anderseits betreffs der Zugehörigkeit der fraglichen weiblichen Stücke mit gebleichter rosarahmfarbener Grundtönung.

In Geh. Hofrat Ad. Pieszczeks vorzüglicher Arbeit über *Col. myrmidone* Esp. findet sich eine Andeutung, welche auf das Vorhandensein der fleischfarbenen, rötlichbleichen Stücke schließen läßt. Wir lesen im zweiten Teil seiner Arbeit auf Seite 28—29 folgendes: „In Gartners Sammlung befindet sich eine männliche Aberration aus Brünn, oberseits nicht leuchtend orangerot, sondern mattziegelrot, Hinterflügel mehr gelb mit schwachem Stich ins Orangefarbene".

Dieses Stück gehört meines Erachtens unbestreitbar zur roten Farbenreihe. Damit dürfte dann auch das Vorhandensein derselben für Österreich feststehen. Wahrscheinlich aber kommen derartige Stücke dort weit seltener vor als bei uns in Regensburg, wo sie zwar auch selten sind, aber doch in allen möglichen Abstufungen gefangen werden.

Um nun die bleichrosafarbenen Weiber, über deren Zugehörigkeit zur oben besprochenen Form ich im Zweifel war, richtig zu bestimmen und einzureihen, möge die Sache im folgenden besprochen werden.

Herr Prof. W. Fritsch unterscheidet bei *Col. myrmidone* Esp. drei Entwicklungsrichtungen.

I. *Myrmidone micans, Myrmidone myrmidone, Myrmidone pallescens* (*edusoides* Skala), *Myrmidone agnes, Myrmidone alba.*

II. Durch einseitiges Zurücktreten des roten Farbstoffes: ab. *flavescens* Garb. ockergelb, ab. *livida* Fritsch ledergelb.

III. Durch einseitiges Zurücktreten des gelben Farbstoffes, der weißlich schwefelgelb wird: ab. *eosina* Fritsch (— ab. *discolor* Fritsch = ab. *subcarnea* Boegl i. l.) und wenn gleichzeitig stark aufgehellt, bis fast weißlich: ab. *rubroisabellina* Fritsch, dazu als Extrem ab. *pallida* Fritsch (— *pallida* nomen mercantile Staudinger z. T.).

Folgen wir dem Gedankengang des Herrn Professor W. Fritsch weiter, so kommen wir mit ihm zu der Anschauung, daß beide Entwicklungsrichtungen einem Ziele zustreben, und zwar wie folgt: Die eine vom tiefen Rotgelb über Gelb nach dem weißen Ende, die andere über Isabellrot zum gleichen Ziele. Völlig erreicht wird es indes von keiner der beiden Richtungen; ein wirklich reines Weiß kommt nicht vor; dort bei I. und II., also jener Entwicklungsrichtung, welche uns von den österreichischen Formen am meisten bekannt ist, gelblich oder grüngelblich-weiß; hier bei III., also der mehr aus Regensburg bekannten Entwicklungsrichtung, kreidig-blaßrötlichweiß.

Zu dieser letzteren Entwicklungsreihe gehören nun die von mir in Zweifel gestellten ♀♀ und ich habe mich bemüht, für dieselben den richtigen Platz zu finden. Ich bin zu der Überzeugung gekommen, daß sie zu ab. *rubroisabellina* Fritsch gehören und nur in seltenen Fällen können wir es mit der sogenannten extremen Form ab. *pallida* Fritsch zu tun haben.

Hiemit glaube ich das nicht ganz Zutreffende in meinen früheren Angaben, welche Carl Schreiber in seinem Vortrag wiedergibt, richtig gestellt zu haben.

Zum Schluß möchte ich noch bemerken, daß ab. *Schwabi* Pieszcz. für unsere Fauna noch nicht ganz einwandfrei festgestellt ist. Aus diesem Grund mußte deren Anführung in meiner Arbeit auch unterbleiben.

Über korsische Formen von Larentia bilineata L.

Von Ing. Hans Kautz, Wien.

Alle die Formen aus England, Irland, von den Shetlandsinseln, den Hebriden, Kreta, Zypern, Nordpersien und Kleinasien, die von Prout im Seitz und von Rebel im Berge Rebel angeführt werden, stimmen nicht mit den Formen, die Otto Bubacek (Wien) von der Insel Korsika (Ajaccio, Juni 1921) brachte. Die Hauptmenge gehört der südlichen Form *testaceolata* Stgr. und ihrer Abart *testaceolata infuscata* Prout an. Vorderflügel lichtbräunlich statt gelb, Hinterflügel rötlichgelb *(alis testaceis).*

Außer dieser Grundform fand Bubacek mehrere interessante Abarten.

ab. *insignata* m. Mit Ausnahme der weißen Querlinien (drei auf den Vorderflügeln, eine auf den Hinterflügeln) ungezeichnet. Auch die submarginale Wellenlinie ist nur mehr schwach weiß. Bei der Type sind die Vorderflügel goldgelb mit etwas bräunlichen Ton, die Hinterflügel lichter, mehr goldgelb. Doch wird diese Form auch bei *testaceolata* vorkommen.

ab. *brunneata* m. Vorderflügel braun, Hinterflügel gelbbraun. Normal groß und normal gezeichnet.

ab. *coffeata* m. Ein weiterer Fortschritt im Braun. Vorderflügel und Hinterflügel schokoladebraun. Normal groß und normal gezeichnet.

ab. *anaemica* m. Auffallend blaß, Vorderflügel licht graugelb, Hinterflügel blaßgelb. Normal groß und normal gezeichnet. Kommt wie *insignata* bei der Nennform und bei *testaceolata* vor. Darunter ab. *anaemica infuscata* m.

ab. *phaeotaeniata* m. (phaios braun, taenia die Binde). Grundfarbe beider Flügel goldgelb, das Mittelfeld der Vorderflügel zwischen der zweiten und dritten weißen Querlinie tiefbraun ausgefüllt. Von der breiten braunen Binde den Namen führend.

ab. *Bubaceki* m. Diese schöne und auffallende Abart trägt auf den Vorderflügeln eine rein weiße, ununterbrochen schmälere oder breitere Mittelbinde. Dabei die Abart *Bubaceki infuscata m.*

ab. *stygiata* m. Vorderflügel viel stärker verdüstert als *infuscata,* besonders am äußeren Teil.

Die interessantesten dieser Abarten *coffeata* und *Bubaceki* werden im Jahrgang 1922 der Verhandlungen der zool.-bot. Gesellschaft in Wien von Dr. Schawerda auf einer Tafel abgebildet werden.

Neue Palaearktenformen. I.

Von H. Stauder, Wels.

Knappe Beschreibung mehrerer Formen aus meinen Ausbeuten 1920/21.

1. Papilio machaon meridionalis Rocci ab. ***xanthophthalma*** m. f. n.

Type 1 ♂ Castellamare di Stabia, 400 m, Anfang Juni 1921. Da *sphyrus* Hbn. ein mehr oder weniger imaginärer Begriff ist, wie ich mit Verity, Rocci u. a. Gewährsmännern anzunehmen bemüßigt bin, haben es Verity und Rocci unternommen, in die italienischen *machaon*-Formen endlich Licht zu bringen. Im norditalienisch-alpinen Gebiete fliegt der einbrütige *machaon*, in Mittelitalien *emisphyrus* Vrty, in Süditalien *meridionalis* Rocci. Eine besonders kräftig schwarz gezeichnete Rassenform ist *usticensis* Rocci von der kleinen Insel Ustica (cfr. Dr. U. Rocci: Osservazioni sui lepidotteri di Liguria, Atti Soc. Ligustica di scienze nat. e geogr., XXX, 1919, Genova, pp. 10—15 u. Taf. I, Fig. 1—5). Weitere Formen sind *aestivus Z., zanclaeusoides* Ragusa, *atrofasciata* Rocci, *melanosticta* Rev., *diffusa* und *conjuncta* Rocci, auf die hier nicht eingegangen werden kann.

Unter einer *meridionalis*-Reihe liegt mir ein Stück vor, bei dem das beim Typus dunkelrotbraune Analauge der O.S. in ein prächtiges Rotgelb umgefärbt erscheint, weshalb ich ihm obigen Namen beilege. Ein solches oder auch nur ähnliches Stück ist mir bis nun nicht untergekommen.

2. Parnassius mnemosyne calabricus Trti.

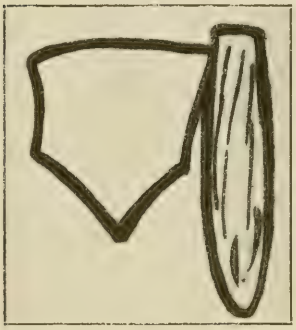
ab. ***punctilineata*** m. f. n. ab. ***aspersa*** m. f. n.

ab. ***ovalimacula*** m. f. n. ab. ***mandarinus*** f. n.

Bei f. *aspersa* ist der innere Zellfleck der O.S. (Vorderflügel) nicht mehr kompakt, sondern in mehrere, oft sehr viele (bis 8) kleinere Fleckchen und Tüpfelchen aufgelöst. Diese Form, die ich 1913/14 und 1920 gänzlich vermißte, liegt im Ausbeutematerial 1921 von Aspromonte in einem ausgesprochenen und weiteren zwei sehr guten Übergängen vor. Bildet einen weiteren Beweis für die außerordentliche Variabilitätsneigung der Art.

F. *mandarinus* ist eine Flügelschnitt-Aberration. An und für sich ist schon der Flügelschnitt bei *mnem. calabricus* ein äußerst unruhiger, namentlich jener der Hinterflügel: in den

seltensten Fällen schön rund, meist eckig, 4- bis 5-eckig, von der Vorderecke oft geradlinig und steil abfallend (dies = *posticelongata* Vrty). Die Fünfecksform habe ich in *apollo,* wo sie sehr selten ist, *pentagonalis* genannt. Eine herrliche Fünfeckform ist nun *mandarinus,* bei welcher der Hinterflügel nebenstehende Form aufweist (symmetrisch!).



Flügelform des *P. mnemosyne calabricus ab. mandarinus.*

Bemerkenswert sind in meiner 1921-Serie von *m. calabricus* noch folgende Aberrativstücke:

Bei 1 ♂ und 1 ♀ stehen zwischen den Zellmakeln in gerader Linie einmal drei, einmal vier deutliche schwarze kleine Punkte, welche entweder als Überreste oder Ansätze von f. *halteres* Musch. anzusehen sind. Bei einem Stücke sind die sonst markigen Zellmakeln stark verkleinert und ist schin eine schräge Linie von sechs fast gleichen Pünktchen entstanden f. *punctilineata* m. f. n.; ein ausnehmend merkwürdiges Tier!

Bei 2 ♂♂ fehlt außer dem Analstreifen jedes Schwarz auf den Vorderflügeln-O.S., d. h. der Fleck am Zellschluß und Vorderrand (Komparativform von *intacta* Krul.). Besonders schön sind Stücke, bei welchen die Endzellmakel einen großen Halbmond darstellt, der in extremen Fällen (dreimal vorliegend), die ebenfalls ähnlich geformte Mittelzellmakel berührt, wodurch ein schwarzes Oval entsteht = *ovalimacula* m.

3. Parnassius apollo pumilus Stich.

ab. ***hydrargyrostigma*** m. f. n.,
ab. ***asymmetromaculata*** m. f. n.,
ab. ***asymmetrosecta*** m. f. n.,
ab. ***pentagonalis*** Stdr.

Die Weißkernung der Prachtflecke o. s. ist beim Typus von *apollo* und seinen Rassenformen von einem gewöhnlichen, nicht glänzenden oder irisierenden Tone. Nun liegen mir 4 ♂♂ 1 ♀ von *pumilus* vor, bei denen das Weiß deutlich und schön glänzt, etwa wie Quecksilber. Das ♀ ist besonders schön, weil hier das Rot stark zurückgedrängt ist und der Quecksilberglanz daher mächtig hervorsticht. Diese metallisierende Richtung ist in *apollo* neu und läßt schließen, daß die Urahnen vielleicht einmal auch

solche Pracht in sich vereinten. Ist ja doch auch schon blaue Farbe im Schuppenkelide des *apollo* festgestellt!*) Wir werden in *apollo* wohl noch weitere Überraschungen erleben.

Diese Form heiße *hydrargyrostigma.*

In einer Silltaler *apollo*-Serie habe ich die merkwürdige f. *pentagonalis* mit deutlich fünfeckigen Hinterflügeln festgestellt. Nunmehr liegt mir diese einmal auch in *pumilus* vor.

Schlagende Beweise für die außerordentliche Variabilität der Art habe ich andernorts (Soc. ent. „Lepid. aus Unter-Italien I", unter der Presse) gebracht. Ich konnte festnageln, daß die Individuen der einzelnen Jahrgänge ganz auffallende Divergenzen im Habitus aufweisen. 1914 stand der aspromontanische *pumilus* im Zeichen der stattlichen *majuscula* mit ziemlich stark entwickelten Prachtaugen von normalem Rot; 1920 (heißer Frühling und Vorsommer) zeugte womöglich noch größere Stücke, unter denen die 1914 sehr seltene f. *interlexta* fast Regel war; 1921 mit einem Wettersturz nach dem anderen in den Monaten April, Mai und Juni in Südkalabrien wieder gebar fast durchwegs kleine Individuen, die *minuscula,* mit tiefdunkelroten Spiegeln, die in fünf Fällen sogar bis zu einer *brunneo-maculata* Stich. gesteigert erscheinen. Diese letztere ist unter den zahlreichen *pumilus*-Stücken vom Aspromonte früher überhaupt nicht bekannt gewesen.

Meine Serien 1914 und 1920 wiesen verhältnismäßig wenig Flügelasymmetrien auf; 1921 brachte deren Legion! Nicht so sehr gleichmäßig kalte Temperaturen scheinen den Habitus von *apollo* zu bestimmen als vielmehr die fatalen Witterungsumschläge; sonst könnten *democratus*, *sibiricus*, *apollo apollo* L. u. dgl. Eislandrassen nicht so stattlich werden. Die 1921 aufscheinenden Asymmetrien erstrecken sich nicht allein auf den Flügelschnitt, sondern auch auf die Verteilung der Schwarzfärbung sowie auf den Umfang der Prachtflecke; es ist mir nicht gut möglich, alle Einzelfälle anzuführen. Die nennenswertesten seien preisgegeben:

1. Vorderflügel links schön ausgebuchtet und vollgerundet, Hinterflügel normal,
   Vorderflügel rechts langgestreckt, Apex spitz, Hinterflügel normal;

*) Koschabek in Z. Öst. Ent. V. Wien, 6. J., 1921, p. 42: ab. *caeruleopunctata!*

2. Hinterflügel links langgestreckt und formgerundet, Hinterflügel rechts *posticelongata*, also steilgeformt;
3. ganze linke Seite normal, das Gegenüber fast zur Hälfte reduziert (Flügelschnitt und Auszeichnungen);
4. links breite Saum- und Mondbinden, rechts fast f. *albens* Trti.,
5. links f. *exsecta* Stdr. mit konkavem Außenrande; rechts normaler Schnitt oder gar stark hinausgerundet;
6. alle Flügel asymmetrisch: linker Vorderflügel normal, rechter fast genau dreieckig, ohne Rundungen; linker Hinterflügel *posticelongata*, das Visavis fast fünfeckig;
7. Prachtaugen, links groß und rund, fast wie bei einer *vinnengensis*, rechts oberes *commatostigma* Stdr., unteres *microstigma*;
8. Prachtaugen, links *microstigma* Trti., rechts ebenso, aber doch bedeutend größer;
9. Prachtaugen, links normal rot und groß, zugleich *bispupillata* Trti., rechts *microstigma depupillata*;
10. Prachtaugen, links *microstigma bispupillata tenuicincta*, rechts *semiluctifera flavomaculata*, eher *late- als tenuicincta*;
11. links mit den zwei Analornamenten (schwarz), rechts fehlen dieselben gänzlich;
12. Hinterflügel, links Prachtflecke von normaler Größe *depupillata*, im Außenfelde Ansätze zu *arcuata*, rechts Prachtflecke ebenfalls normal groß, aber *bispupillata*, rechts und links normal rot; Vorderflügel *pseudonomion*, jedoch nicht rot, sondern prächtig hellgelb; also ein Prachtstück der Richtung *tetrachroma* Stdr., welche eigentlich nur für Farbtonasymmetrien der Hinterflügel aufgestellt war.

Und so könnten noch mehrere Belege gebrandmarkt werden.

Ich nenne die Flügelschnittasymmetrien *asymmetrosecta*, jene in der Makelung (Schwarz- und Prachtmakeln, wofür f. *satyrus* ein Prachtbeleg!) *asymmetromaculata*.

Bei dieser Gelegenheit will ich noch vieler, stark pathologisch anmutender Stücke von 1921 gedenken. Nicht nur die Flügelflächen sind krankhaft (große Löcher im Mittelfelde oder in den Rändern, Zusammenkrampfung der Adern im Costalteile der Vorderflügel, Verschrumpfung der Zellfelder usw.), sondern auch Fühler und Abdomen weisen deutliche Spuren von Ankränkelung und Rückbildung auf; so gibt's Individuen mit mehreren fehlenden Geiselgliedern der Antennen; in der Mitte stark abgebundene, wie gebrochen aussehende Antennen

oder solche, bei denen die Fühlerkolbe stark rückgebildet ist oder nahezu gänzlich fehlt. Die Vernarbung ist meist deutlich und kann ganz gut mit einer schlecht ausgeheilten Wunde am menschlichen Körper (etwa wie nach übel verlaufenen Zellgewebeabszessen) verglichen werden. Bei vollkommen frischen ♂♂ ist der Körper manchmal üppig, manchmal äußerst spärlich und bei einem Belege fast gar nicht behaart. Ein andermal werde ich auch diesbezügliche biologische Beobachtungen zum besten geben.

4. Pieris rapae rossioides Stdr.

Von dieser in Iris, Dresden XXXV, 1921, beschriebenen Form liegen mir nunmehr noch mehrere ♀♀ vom Aspromonte (Mai, Juni 1921) vor, die keinen Zweifel aufkommen lassen, daß ich mit meiner Vermutung, es handle sich um eine Hybridform, recht hatte. Es fehlt diesen Stücken wohl in einzelnen Fällen die *posteromaculata* Rev. = Additionalfleck, aber die Schwarzfleckung der Vorderflügel-O.S. ist ausgesprochen *manni-rossii* = mäßig, während dieselbe auf der U.S. der Vorderflügel genau wie in *rapae* gehalten ist. Außerdem ist die Hinterflügel-U.S. wie in *rapae leucotera* (grauer Wisch!), welcher *manni manni* nach dem mir vorliegenden und zahlreich durch meine Hände gegangenen Materiale fehlt.

5. Pieris manni (rossii?) neglecta m. f. (sbsp.?) n.

Beleg 1 ♂♀ Virgl bei Bozen, 25. Juli 1914, ex coll. Kammel, mir von diesem zum Geschenke gegeben.*) Nur ein äußerst gedrilltes Kennerauge wird in dieser mit *perkeo* Stdr. oberflächlich konkurrierenden Form noch species *manni* ersehen. Das Paar ist etwas größer als *perkeo*, der Apex ist jedoch nur halb so stark schwarz geziert, wie dies meine *perkeo*-Abbildung (Boll. Soc. Adr. Trieste XXV, Tafel I, Fig. 6) bringt. Das Apex-Schwarz ist etwa wie bei einer sehr kleinen Sommer-*rapae*, jedoch ganz mit weißen Schuppen wie in *leucotera* (der Sommerform!) durchsetzt, so daß er völlig grau geworden ist. Mittelfleck und Hinterrandsfleck erweisen eine echte *manni*, die schwarze Adernverbindung Außenrand bis Mittelfleck fehlt und wird dermaßen eine *rapae* vorgetäuscht. Flügelschnitt und Unterseiten wie in typischer *manni*, letztere noch schwach mit dunklen Schuppen durchsetzt, ein Zustand, den wir bei *rossii* aus

*) Steckte in coll. Kammel als ? *rapae!*

höheren Lagen oder vom Vorsommer (Mai, Juni in Dalmatien und anderswo) auch kennen. Es handelt sich höchstwahrscheinlich um eine ausgesprochene Lokalrasse, doch kann bei dem geringen Materiale kein endgültiges Urteil gefällt werden.

6. *Pieris napi (napaeae) meridionalis pseudocanidia* m. f. n., *rapaeula* m. f. n. und *regressiva* m. f. n., *napi napi innocens* m. f. n.

In meinem *napi*-Material vom Aspromonte und M. Faito (1921) sind obige Formen vertreten. Die *napaeae*-Form des kalabrischen Hochapennins ist, wie ich a. o. dargetan, keine echte *meridionalis*, bei welcher die o. s. Zeichnung sowie jene der Hinterflügel-U.S. stark rückgebildet ist (loc. class Toscana!). Bei der unteritalienischen Sommerbrut, namentlich aus höheren Lagen, wird die Vorderflügel-O.S. wieder kräftiger ausgezeichnet, namentlich das Schwarz im Apex wird oft so patzig wie in *melete*, ohne daß jedoch ein gelber Einschlag im Grundton zu konstatieren wäre. Nicht selten sind Stücke, bei denen das Schwarz im Apex, wie in *melete*, fast einen Quadratzentimeter mißt und die Mittel- und Innenwandmakel jener von *melete* nicht nachsteht. Sehr viel Ähnlichkeit haben solche Stücke mit *canidia*, weil auch die Hinterflügel-Randflecke so groß wie bei dieser werden können, doch sind die *napaeae* vom Aspromonte um ein bedeutendes größer als die Seitzsche Abbildung von *canidia*. Solche *meridionalis* sollen *pseudocanidia* heißen und erweisen wohl die sehr nahen Verwandtschaftsbeziehungen dieser beiden Spezies. Der schwarze Apex ist nicht immer rein schwarz; oftmals sind, wie bei den Frühjahrsformen des Illyricums (in allen Pieriden!) und wie bei Sommerbrütlern der Hochgebirge des mediterranen Südens, die charakteristischen weißen Schuppen eingestreut, durch welche die bekannte *metra*-Stimmung (in *rapae*) hervorgerufen wird. Die U.S. von *pseudocanidia* sind entweder, wie in *meridionalis* Rühl, rippenlos oder zeigen an den Rippen nur sehr spärliche dunkle Beschuppung, während der Grundton sehr hellgelb bis fast weiß ist.

F. *rapaeula* ist ein Unikum. O. S.: Unterm Apex stehen zwar noch kaum sichtbare Andeutungen von schwarzen Partikelchen, die auf *napaeae* deuten, sonst sind Flügelschnitt, Apex schwarz, Mittelmakeln genau wie in *rapae rapae* (g. aest.); der Hinterflügel wie *rapae*, nur mit der Lupe sind noch ganz winzige schwarze Pünktchen an den Aderenden wahrnehmbar.

Der Basalteil ist wie in einer *rapae atomaria* dunkler geschuppt, der Vorderflügel erweist an der Costa und im Apex gelblichen Einschlag, ein Umstand, den wir bei kalabrischen Sommer-*napi* durchwegs vermissen, also geeignet ist, auf Hybridation mit *rapae* schließen zu lassen. U. S.: Hinterflügel und Apex gelb, sehr schwache Spuren von basaler Rippenbestäubung vorhanden, nur hierin sicher an *rapaeae* gemahnend. —

Ich habe im Süden (Italien) bis jetzt keine einzige Form gefunden, die sich annähernd mit *bryoniae* vergleichen ließe. *Bryonides* aus dem Valdieri (und in ähnlicher Form auf den Südhängen der Julischen Alpen) ist zwar eine Interjektform, aber aus Kalabrien erlangte ich erst heuer 1 ♂ (Mai, Aspromonte, 900 m), welches eine weiß grundgefärbte *radiata* Köber darstellt. Es ist groß und stattlich wie eine *meridionalis*, viel größer als subalpine und alpine *radiata*, die Rippen sind etwas schwächer als in der Seitzschen Abbildung, der Grundton ist weiß. Ist sicher als eine Regressivform zur boreal-alpinen *bryoniae* aufzufassen: *regressiva* m.

Vom phylogenetischen Standpunkte aus ist sicher *napi* eine der interessantesten Spezies; Verwandtschaftsbeziehungen *canidia* — *kruegeri* — *devta* — *melete* — *extensa* — *ochsenheimeri* und *manni* stehen fest. Weitere Detailarbeit wird später einmal gewiß interessante Einblicke in die rastlos zeugende Werkstätte der Natur gestatten.

Erwähnenswert ist noch ein Weib von *pseudocanidia*, dessen Vorderflügel-O.S. täuschend einer *rossii perfecta* Stdr. (Iris, XXXV) ähnlich sieht und die ich deshalb für ein Produkt *manni* und *napi* ausgeben möchte. Späteres Material wird auch hierin noch Aufschluß zu geben imstande sein.

Eine schöne Zufallsform privativer Richtung fing ich Mitte Mai am Laudachsee bei Gmunden in O.-Ö. 1 ♂ o. s. komplett weiß, ohne eine Spur von Schwarz, also eine Extremform von *thusnelda* Stdr. (für 1 ♀ aus Illyrien aufgestellt; hier sind noch Schwarzspuren vorhanden) und eine Analogie zu f. *vestalis* Stdr. in *rapae*. Das Stück fing ich unter *napi*, deren ♂♂ der f. *bryoniae*, die ♀♀ aber ausschließlich der f. *napi napi* angehörten. Hinter dem Laudachsee, im Lainautale, kaum 2 km Luftlinie entfernt, flog zur selben Zeit eine *bryoniae* (in derselben Seehöhe!), gewiß eine bemerkenswerte Feststellung, worüber noch gesprochen werden soll.

7. *Euchloë belia romana alboapicata* m. f. n., *brunneoapicata* m. f. n., *damoneides, caudatula* m. f. n., *centripeta, immaculata* m. f. n.

Von Mai und Juni 1921 liegen mir *romana* und *romanoides* in großer Anzahl von den sorrentinischen Höhen vor, die obige neue Formen enthalten, welche, wie ich ersehe, auch unter *belia* von Aspromonte, der sbsp. *kruegeri* mit der Sommerform *trinacriae* Trti., vorkommen.

Stücke mit derart weißbeschupptem Apex, daß derselbe rein grauweiß wird, sollen *alboapicata* heißen, während *brunneoapicata* das Schwarz im Apex durch Braun ersetzt hat. Beide Formen sind äußerst rar, letztere nur in einem Stücke unter 200 ♂♂ vorliegend.

Damoneides hat die weißen Stellen der Hinterflügel-U.S. gelblich ausgefüllt, so daß hierin große Ähnlichkeit mit *damone* entsteht. 1 ♂.

Stücke der g. v. *romana* von Sorrento sind oft derart ausgeschwänzt, daß sie sicher den Namen *caudatula* verdienen. Nachdem sie überdies mit der echten *romana* aus dem Latium nicht völlig übereinstimmen, bin ich der Ansicht, daß es sich bei *caudatula* etwa um eine neue Unterrasse der sehr variablen Art handeln dürfte, wenn auch die Sommerform von hier mit *romanoides* Vrty im allgemeinen übereinstimmt. Bei *centripeta* ist der Mittelfleck weit von der Costa entfernt und fast nur mehr punktförmig, bei *immaculata* fehlt er gänzlich. Erstere Form ist unter *romana*, *romanoides* und *trinacriae* nicht selten, letztere liegt mir als Unikum vor. Eine sich fast gänzlich mit *simplonia* (Abb. Seitz, Taf. 22) deckende, mehrfach vom Aspromonte vorliegende *trinacriae*-Form werde ich nach Erhalt von Vergleichsmaterial besprechen.

8. *Anthocharis cardamines meridionalis* Vrty ab. *hybridophana* m. f. n. ist ein Weibchen, dessen Hinterflügel-Unterseite einer *belia* — *simplonia* — *romanoides* auffallend ähnlich sieht; namentlich die Weißfleckung d. h. deren Anordnung am Vorderrande und im Außenteile sind genau wie bei *romanoides,* auch der Ton des Gelbgrüns entspricht dieser *belia*-Form. Vielleicht doch Hybridform *romana* u. *cardamines.*

9. *Anthocharis damone privimacula* m. f. n. 2 ♂♂ 1 ♀ vom Aspromonte entbehren o. und u. s. der charakteristischen schwarzen Mittelmakel (Vorderflügel).

10. *Teracolus daira nouna auresiaca* g. ll. *interposita* Stdr. f. *flavide apicata* m. nova.

Zwei Männchen meiner *interposita*-Typen, ganz frische Stücke, haben keinen feurigen, sondern einen völlig dumpf-hellgelben Apex oberseits, wie etwa *Midea scolymus* Btlr.

11. Colias hyale♀ *canarina* m. f. n. ist eine extreme *inversa* mit ausgesprochen eidottergelber (kanariengelber) Grundfärbung; ein sehr schönes Stück. Fundort Innsbruck, Tirol, 3. Juli 1921.

12. Leptidia sinapis lathyri f. *patunae* m. nova. 5 ♀♀ meiner zahlreichen Illyrier (Triest, Prosecco, Görz, März, April) sind von einer *duponcheli* nur mehr dadurch zu unterscheiden, daß auch die äußerste Spitze der Hinterflügel-U.S. grünbräunlich ausgefüllt erscheint, während diese bei *duponcheli* weiß bleibt. Die helle Mittelstrieme ist breit und 2- bis 3mal so lang als bei *duponcheli* und sticht vom dunklen Grunde prächtig ab.

Dem friaulischen Pieridenforscher, Herrn G. Patuna, gewidmet.

Plusia v-argenteum in den bayerischen Bergen.

Von Dr. med. Pfaff, Frankfurt a. M.-Oberrad.

Im Jahrgang 1921 der Mitteilungen der Münchener Entomologischen Gesellschaft, Seite 24, berichtet Herr Dr. Hörhammer über einen Fund von *Plusia v-argenteum* in der Nähe von Berchtesgaden. Er vermutet, daß das Vorkommen dieser Plusie für die bayerischen Berge neu sei. Ich entsinne mich jedoch, von dem Ehrenmitglied unseres Frankfurter Vereins für Schmetterlingskunde, Herrn Kunstmaler Karl Dietze, gehört zu haben, daß er *v-argenteum* bei Oberstdorf im Allgäu beobachtet habe. Um aber ganz sicher zu sein, frug ich brieflich bei Herrn Dietze an und erhielt folgenden Bescheid: „Ja, das stimmt, ich habe ein ganz frisch geschlüpftes Exemplar von *Plusia v-argenteum*, das zwischen Alpenrosen an einem Zweig der Erica carnea wie angepaßt saß, abgepflückt und im Entzücken über die wunderbare Farbenzusammenstellung wieder hingesetzt, ohne daß das Tier abflog. Das war anfangs Juli, so um 1905 herum. Als Freund des Heimatschutzes geht es nun ganz gegen meinen Strich, die Örtlichkeit bei Oberstdorf i. A. näher zu bezeichnen, wo ich selbst stark genug war, einen so merkwürdigen Fund dem Reichtum der Fauna angehörig zu lassen. Sie werden es begreiflich finden, daß ich selbst den *aemula*-Jägern ein weiteres Hochwild nicht verraten will."

Nach diesen Mitteilungen des Herrn Dietze steht also fest, daß *Plusia v-argenteum* schon um 1905 in den bayerischen Bergen beobachtet wurde. Es ist aber nicht ausgeschlossen, daß der Entomologe C. F. Freyer das Tier schon viel früher in den bayerischen Bergen gefangen hat. In der Freyerschen Sammlung steckten einige *Plusia v-argenteum* in guter Qualität, leider aber ohne Fundort. Diese Freyersche Sammlung ist leider in verschiedene Hände übergegangen und in alle Winde verstreut. In Freyers Schriften fand ich keine Angaben über *v-argenteum;* es ist daher hierüber keine Sicherheit zu erlangen.

Colotois (Himera) pennaria L. ab. nova Korbi.

Von Dr. Karl Schawerda, Wien.

Herr Max Korb fand seinerzeit bei Cuenca in Castilien beim Suchen nach der seltenen *Epicnaptera suberifolia* Dup. im Juni auf Steineichen (Quercus suber) die Raupen von *Colotois pennaria* L., die ihm, soviel er sich erinnert, im Herbst die Falter ergaben. Zwei oder drei Männchen ähnelten in der rötlich blassen Färbung manchen deutschen Faltern dieser Art, die andern und alle vier bis sechs Weibchen sind von der merkwürdig graugrünen Färbung gewesen, die mich sofort im höchsten Grade als etwas ganz Neues interessierte. Herr Püngeler und Herr Osthelder dürften außer mir ein Pärchen besitzen. Da Herr Korb bis jetzt diese Form nicht beschrieben hat, besorge ich dies heute und benenne sie zu Ehren unseres lieben 70jährigen Jubilars in großer Hochschätzung ab. *Korbi.*

Die Farbe der Vorderflügel ist ein merkwürdiges Graugrün, das beim ♂ einen sehr schwachen rosigen Hauch trägt, beim ♀ nicht. Die beiden Querlinien, die Fühler und die Füße, beim ♂ auch die Fransen der Vorderflügel, sind karminrotbraun. Die Hinterflügel beim ♂ sind rosiggrau, beim ♀ grau. Die Fransen haben die Farbe der Flügel.

Der Thorax ist bei beiden Geschlechtern von der Farbe der Vorderflügel, das Abdomen von der Farbe der Hinterflügel. Die Unterseite ist beim ♂ ganz rosig, beim ♀ grau.

Ribbe hat in seiner andalusischen Fauna in der Iris nur die Nennform erwähnt.

Schriftleitung: Max Korb, München, Akademiestraße 23.
Druck der G. Franz'schen Buchdruckerei (G. Emil Mayer), München.

MITTEILUNGEN
der Münchner Entomologischen Gesellschaft, e.V.
12. Jahrg. 1922. München, 31. Dezember 1922. Nummer 7—12.
Ausgegeben Januar 1923.

Agrotis Haverkampfi Standfuß

Von Dr. Karl Schawerda, Wien.

In der Berliner entomologischen Zeitung (1893, Seite 359) wurde diese nur in Korsika vorkommende Art von Standfuß aufgestellt. Damals hat der Autor nur zwei weibliche Stücke vor sich gehabt. Da *Haverkampfi* im Seitz und im Culot ohne Abbildung ist (diese hat auch Standfuß nicht gegeben) und mit ein paar Zeilen abgetan wurde, schließe ich, daß sich weder Warren noch Culot die Art verschaffen konnten. Herr Otto Bubacek (Wien) hatte heuer das Glück, mehrere Männchen unterhalb des Lac de Ninon in Korsika mit Lichtfang zu erbeuten. Ich lasse hier zuerst die Beschreibung der Weibchen durch Standfuß folgen, weil die Notizen im Seitz und Culot sehr ungenau sind und die Berliner entomologische Zeitung nicht so leicht zur Lektüre zu verschaffen sein wird und füge dann die Erstbeschreibung des Mannes hinzu. Die, soviel ich weiß, noch nirgends gebrachte Abbildung ist im äußeren Teil der Vorderflügel meiner Figur etwas zu dunkel ausgefallen, sonst wohl gelungen.

Standfuß sagt: „Zwei Weibchen. Größe der *decora* (35—39 mm). Die Vorderflügel aber schmäler, namentlich der Gesamteindruck entschieden bunter und von *decora* recht verschieden. Grundfarbe bläulich-weißgrau, von dem sich die beiden, den Flügel etwa am Ende des ersten und zweiten Drittels durchquerenden graubraunen Zackenlinien scharf abheben. Auch die dem Außenrande parallele und stark genäherte Fleckenreihe ist bei dieser korsischen Art sehr viel deutlicher vorhanden als bei *decora*. Bunt wird der Vorderflügel der neuen Art namentlich dadurch, daß sich bei ihr neben der blaugrauen Grundfarbe und den

dunkelbraunen Zeichnungselementen da und dort noch gelbliche Schuppenpartien zeigen. Die Fransen der Vorderflügel sind gescheckt, bei *decora* einfärbig. Die Hinterflügel der zwei Weibchen sind oberseits grau, die Fransen heller. Unterseits sind alle Flügel grau, die vorderen dunkler als die hinteren und von einer undeutlichen Schattenlinie durchzogen. Der Kopf mit den Palpen, der Halskragen und die Oberseite des Thorax sind lichtblaugrau wie die Grundfarbe der Vorderflügel oder gelblichgrau, die Unterseite des Thorax, wie der ganze Hinterleib, sind weißlichgrau. Letzterer an seinem Ende nicht so buschig behaart wie bei *decora*-Weibchen, im übrigen wie bei diesen mit etwas hervorstehender Legröhre. Die Füße sind lichtgrau behaart, die Tarsen hell und dunkel geringelt. Ich nenne diese schmucke Art nach meinem Freunde Herrn Fritz Haverkampf in Ronsdorf bei Barmen."

Ich füge die Beschreibung der Männchen hinzu. 35 - 38 mm. Bei *grisescens, simplonia* und *decora* stehend. Die Sägezähne der Fühler sind viel länger als bei *decora* und *grisescens* und etwas länger als bei *simplonia*, welch letzterer Art sie im Kolorit der Vorderflügel am nächsten steht. Die Vorderflügel sind aber viel schmäler als bei dieser und auch bei den zwei andern Arten, was wohl das hervorstechendste Charakteristikum gegenüber den andern ähnlich gezeichneten Arten ist. Grundfarbe grau. Die schwärzlichen queren Zackenlinien zeigen keine Spur von Braun, wie Standfuß von den Weibchen sagt. Die basale dunkle Querbinde ist stark gelappt und die äußere stärker gezähnt als bei *decora*. Die submarginale, dunkle, zackige Schattenbinde ist dem Rande sehr genähert und zeigt bei einem Stück vier Pfeile. Im Vorderflügel zeigen sich sehr viele braungelbe Schuppenpartien, so daß die Vorderflügel grau, mit Gelbbraun untermischt, aussehen. Die gescheckten Fransen sind gelblich. Die Makeln, besonders die runde Makel, bleiben immer weiß oder hellgrau oder blaugrau. Die Hinterflügel sind grau, gegen den Rand zu schwärzlich. Ein ♂ hat keine braunen Beschuppungen der grauen Vorderflügel.

Agr. Haverkampfi Standfuß ♂

Eine Lepidopterenausbeute aus Salzburg.

Von Fritz Wagner, Wien.

Wenn ich im nachstehenden die Resultate meiner und meiner Freunde diesjährigen lepidopterologischen Sammeltätigkeit veröffentliche, so sind hierfür zwei Gründe bestimmend. Einmal, weil über die Macro-Lepidopteren-Fauna des Landes Salzburg außer wenig älterer Literatur (siehe Literaturnachweis am Schlusse dieser Arbeit) und einigen kleinen faunistischen Publikationen neueren Datums so gut wie nichts existiert und mein Beitrag daher einem späteren Lokalfaunisten vermutlich von Wert sein dürfte, zweitens aber, weil unsere Ausbeute einige faunistisch so interessante Funde aufweist, daß schon aus diesem Grunde allein eine Veröffentlichung derselben gerechtfertigt erscheint. Wir, d. h. mein lieber Freund Vizepräsident Dr. Otto Jaitner und ich, hatten beschlossen, in diesem Jahre Golling bei Salzburg als Standquartier zu wählen und von da aus insbesondere die Umgebung Gollings und das Hagengebirge zu durchforschen. Am 1. Juli trafen wir in Golling ein, wo ich bis Anfang September verblieb, während Dr. Jaitners Urlaub schon am 8. August abgelaufen und seiner Sammeltätigkeit damit ein Ziel gesetzt war. Einen weiteren Anteil an den Aufsammlungen hatten Herr Dr. V. Schultz-Geestemünde, welcher uns in der Zeit vom 15. Juli bis 5. August ein lieber Kollege und Sammelgenosse war, sowie Freund Leo Schwingenschuß-Wien, der im August zu kurzem Aufenthalt in Golling weilte. Wenn auch die Ausbeute infolge des ganz erbärmlich schlechten Wetters — auf ein bis zwei Sonnentage folgten stets doppelt so viele oder mehr Regentage und das Gebirge war wiederholt bis tief herab mit Neuschnee bedeckt — sehr gelitten hat, gelang es uns doch in der relativ kurzen Zeit von wenig mehr als zwei Monaten über 360 Arten zu konstatieren, darunter einige faunistisch sehr bemerkenswerte. Den weitaus größten Teil der Ausbeute lieferte — obwohl auch dieser durch ungünstige Witterungsverhältnisse sehr beeinträchtigt war — der Lichtfang, der mittelst einer großen, freibrennenden Azetylenlampe und dahinter aufgespanntem Leinentuche von etwa 2 qm Ausmaß vorgenommen wurde. Auffallend spärlich waren dagegen die Resultate des Tagfanges, woran allerdings auch wieder z. T. die niederschlagreichen Sommermonate schuldtragend gewesen sein mögen. Auch das Absuchen der Felsen usw. lieferte nur bescheidene Ergebnisse. Die von uns meistbesuchten Ge-

biete waren: das Blüntautal bis zum Torrener Joch (1780 m) sowie die an den südlichen Steilstürzen des kl. Göll befindlichen Schutthalden; letztere Lokalitäten, die nur leider infolge häufigen Steinschlages nicht ganz ungefährlich zu passieren waren, bildeten den Tummelplatz von P. Apollo und lieferten neben anderen guten Arten die interessantesten Stücke unserer Ausbeute: *Hydrilla Kitti, Plusia v. argenteum* und *Larentia adumbraria.**)

Eine Tagespartie in das schöne, mit dem Blüntautale parallel verlaufende, etwas südlicher gelegene Blühnbachtal (Eingang bei der Station Tänneck bei Werfen) ergab nur wenig *(R. jubata);* dagegen schien uns die sogenannte „Schlum", ein in zirka 1700—1900 Meter in ost-westlicher Richtung verlaufendes, einsames, aber wildromantisches und landschaftlich herrliches Hochtal, lepidopterologisch nicht unergiebig zu sein, und dürfte insbesondere der Lichtfang dort manchen interessanten Fund bringen. Leider ist diese Lokalität etwas abseits gelegen und ziemlich beschwerlich zu ersteigen — ein etwa fünfstündiger anstrengender Marsch ist nötig, um nur die untere Schlum-Alpe zu erreichen — die Unterkunftsverhältnisse sind dort, wie überall in höheren Lagen im Gebiete, mehr als primitiv und oftmals ist eine Nächtigung unter Dach überhaupt unmöglich, weil die Sennhütten um 8 oder 9 Uhr abends gesperrt werden und dann niemanden mehr Einlaß gewährt wird. Wir hatten es daher auch aufgegeben, diese uns sonst sehr günstig scheinende Örtlichkeit wieder aufzusuchen, zogen es vielmehr vor, unsere Sammeltätigkeit, besonders aber den Lichtfang, auf die Abhänge des kleinen Göll und das bequemer zu erreichende Torrener Joch, bzw. in die Nähe der oberen Torrener-Joch-Alpe zu verlegen. Infolge der Schwierigkeiten, die uns aber auch dort wegen eines eventuellen Übernachtens in einer der Almhütten gemacht wurden — es wurde uns absolut nicht zugestanden, später als um 9 Uhr unser Lager aufzusuchen —, leuchteten wir stets die ganzen Nächte durch. Es war dies zwar mitunter recht ergiebig, stellte aber dafür auch an die körperliche Spann-

---

*) Es dürfte hier am Platze sein, zu bemerken, daß am Fuße dieser Schutthalden und unmittelbar an diese bis auf etwa $^1/_2$ km Entfernung anschließend und in größerer Längenausdehnung sich ein mehr oder minder versumpftes Gelände (das Innundationsbecken des Torrener Baches) befindet, und dieses vielleicht als Erklärung für einige sonst höchst auffallende Funde *(Had. funerea, scolopacina, Hydr. Kitti)* auf der während des ganzen Tages der prallen Sonne ausgesetzten Südlehne des kl. Göll gelten könnte.

kraft und Leistungsfähigkeit nicht unbedeutende Anforderungen. Nach Eröffnung des von der Sektion Salzburg des D. Ö. A. V. erbauten großen Unterkunftshauses auf der Paßhöhe des Torrener Joches wird sich die Sache wesentlich einfacher gestalten, weil dann dieses als Stützpunkt für Sammeltouren im Gebiete gewählt werden kann. Da die vorliegende kleine Arbeit nicht als „Fauna" sondern lediglich als „Beitrag" zu einer solchen aufzufassen ist, unterlasse ich jedwede Charakteristik des Gebietes in orographischer, geologisch-botan. usw. Hinsicht und begnüge mich mit einer Aufzählung der erbeuteten Arten unserer Ausbeute; ich werde nur dort Bemerkungen einflechten, wo dies aus irgendeinem Grunde angebracht erscheint. Ohne hierbei in die derzeit geübte, ins Uferlose geratende und geradezu aufreizend wirkende Namengebungswut zu verfallen*) — es wäre ein Leichtes gewesen, aus unserer, viele hundert Stücke umfassenden Ausbeute solche, fast schon fabrikmäßig geschaffene „neue Formen" um Dutzende zu vermehren —, muß ich doch einige besonders auffallende Exemplare unter eigenem Namen in die Literatur einführen. Es sind dies: *Hadena scolopacina ab. unicolor-brunnea* und *ab. unicolor-nigra*, sowie *Larentia adumbraria-cretacea nov. subsp.* Zum besseren Verständnis lasse ich noch die ungefähren vertikalen Erhebungen der von uns bevorzugten Sammelstellen folgen und zwar:

Blüntautal (Weg zum Torrener Joch)
von ca. 500 m (Talsohle) — 1780 m,
untere Torrener-Joch-Alpe ca. 1360 m,
obere „ „ ca. 1500 m,
südl. Abhänge des kl. Göll ca. 5—600 m.

Die hinter den Besprechungen in Klammer beigefügten Abkürzungen bedeuten: J. = Dr. Jaitner, Sch. = Dr. Schultz, Schw. = Schwingenschuß, W. = Wagner.

*Papilio machaon L.***)*

---

*) Vgl. hierzu „Handbuch der Entomologie" Lfg. 8, 1922; Handlirsch, Systemat. Übersicht pag. 377, wo es u. a. heißt: „Zum Teil freilich wird unsere Systematik von manchen ihrer Vertreter selbst in Mißkredit gebracht, wenn sie als Sport betrieben in ein geistloses Anhäufen neuer Namen ausartet."

**) Manche nur der Vollständigkeit wegen ohne nähere Daten aufgeführte Arten unserer Ausbeute erfuhren schon früher in den am Schlusse zitierten Arbeiten eine eingehendere Behandlung. Die ohne Daten genannten Arten wurden von uns entweder nur in der Talsohle (Umgebung Golling) oder von der Talsohle bis ins subalpine Gebiet auf-

Parnassius apollo L. Auf den früher erwähnten Südabhängen des kleinen Göll ab Mitte Juli nicht selten. Ein ♂ bei der oberen Torrener-Joch-Alpe, ein weiteres auf der Straße zum Paß Lueg. (J., Sch., Schw., W.) Nach der Lokalität müßten die Gollinger Apollo der kürzlich (Kolar, Ent. Anzeiger II Nr. 4) aufgestellten „Rasse" *juvavus* (Hagen- und Tännengebirge) zuzuzählen sein. Die vorliegende umfangreiche Serie (ca. 90 ♂♂ und 30 ♀♀) zeigt aber so recht anschaulich, wie wenig berechtigt im allgemeinen die Aufteilung des Apollo von alpinen Fluggebieten in sogenannte „Rassen" ist. Auch nicht ein durchgreifendes Merkmal ist der vorliegenden Serie zu eigen. Schwankende Größe (30—38 mm Vorderflügel-Länge bei 56—64 mm Expansion beim ♂, 34—39 mm Vorderflügel-Länge bei 61—67 mm Expansion beim ♀), variable Grundfarbe, 1—4 mm breite Staubbinde der Vorderflügel, die manchmal bis zum Innenrande, mitunter aber auch nur bis C 2 reicht, Kappenbinde der Hinterflügel teils sehr kräftig, teils fehlend, Kostalflecke der Vorderflügel mitunter patzig, ein andermal wieder stark reduziert usw. Die ♀♀ kommen sowohl in weißer Form (*ab. inversa Aust.*) als auch stark geschwärzt vor. Jedenfalls lassen sich Stücke anderer alpiner Provenienz — z. B. vom Wiener Schneeberg — unter die Gollinger gemischt, ohne vorherige Kennzeichnung nicht wieder herausfinden. Meines Erachtens wäre es das beste, die Gollinger Apollo mit *Bartholomaeus* Stich. zu identifizieren, dessen Fluggebiet sich in unmittelbarer Nähe befindet. (Das Torrener Joch bildet den Paßübergang zum Königsee*). Von Aberrativformen seien erwähnt: *pseudonomion* Christ. in ausgeprägter Erscheinung (1 ♀ J.), *decora* Schultz mehrfach, *nexilis* Schultz (1 ♀ W.); ein schönes, zu *nigricans* Car. hinneigendes ♀ vereint *decora*- und *graphica*-Charaktere in besonders schöner Ausbildung (W.).

---

steigend angetroffen. Es ist meines Erachtens übrigens vollständig gleichgültig, ob für einen Ubiquisten oder für eine, wenn auch ausgesprochen subalpine, in den Alpen aber weitverbreitete und häufige Art diese oder jene Lokalität als Fundort angegeben wird. Es bedeutet die Angabe von Fundorten, Fangdaten usw. in solchen Fällen vielfach nur unnütze Papierverschwendung und eine Erdrosselung des faunistisch Wichtigen und Wertvollen durch die Fülle des ganz Belanglosen und Nebensächlichen.

*) Lt. frdl. briefl. Mitteilung von Herrn E. Hoffmann-Kleinmünchen wurden von ihm am 15. und 18. August 1922 Apollo im Gebiete der „Schlum" zwischen 1300—1600 m gefangen. Herr Hoffmann bemerkt hierzu: „Soviel nach den wenigen gefangenen Tieren (12 ♂ 2 ♀) zu beurteilen, der *Bartholomaeus* am nächsten stehend, jedoch größer, Flügelform weniger gerundet, submarginale Bindenzeichnung markanter."

Parnassius mnemosyne L. Ich registriere nur das Vorkommen der Art und enthalte mich jeglichen Urteiles über die Rassenzugehörigkeit. Die ♂♂ z. T. mit ausgeprägter Kappenbinde der Hinterflügel (*ab. arenaria-arcuata*), die ♀♀ oftmals stark verdunkelt (*ab. melaina-umbratilis*). Auf dem Wege zum Torrener Joch in ca. 1400 m Höhe nicht selten, aber anfangs Juli teilweise schon abgeflogen (J., W.).

Aporia crataegi L., *Pieris brassicae* L., *napi* L., *var. bryoniae* O. mit *ab. concolor* Röb. (in höheren Lagen, obere Torrener-Joch-Alpe), *daplidice* L., *Euchloë cardamines* L., *Leptidia sinapis* L., *Gonopteryx rhamni* L., *Colias phicomone* Esp. (Torrener-Joch-Alpe), *hyale* L., *croceus* Fourc. *(edusa* F.*)*, *Apatura iris* L., *Limenitis sibylla* L., *Pyrameis atalanta* L., *cardui* L., *Vanessa io* L., *urticae* L., *antiopa* L., *Polygonia* C-*album* L., *Araschnia levana* L., *g. a. prorsa* L. mit *ab. intermedia* St.

Melitaea maturna var. Urbani Hirschke. Im Blüntautale in den ersten Julitagen nicht selten, z. T. schon schlecht. Nur in der Talsohle angetroffen. Diese viel dunklere interessante Lokalform mit fast oder ganz fehlender gelber Binde usw. wurde s. Zt. nach Exemplaren aus Golling und Hallein aufgestellt, tritt aber auch anderwärts (z. B. Carniolia, Preska leg. Hafner) als vorherrschende Form auf.

Melitaea cynthia Hb. Einige Raupen unterhalb des Torrener Joches (J.).

Melitaea phoebe Knoch., *athalia* Rott, *dictynna* Esp. Letztere sehr häufig bis ca. 1500 m aufsteigend.

Argynnis thore Hb. Ziemlich zahlreich auf dem Wege zur „Schlum" in ca. 1000 m. Leider zur Zeit unseres Dortseins Anfang Juli) schon abgeflogen. Blüntautal ca. 500 m. (J., W.)

Argynnis dia C., *amathusia* Esp. (Torrener-Joch-Alpe, Schlum), *aglaja* L., *adippe L.*, *var. bajuvarica* Spul. Alle gesichteten Exemplare gehören dieser schönen alpinen Rasse an.

Argynnis paphia L. mit ♀ dim. *valesina* Esp. Auf den Hängen des kl. Göll war die dunkle weibliche Abänderung nicht selten. (J., Sch., Schw., W.)

Erebia *pharte* Hb., *manto* Esp., *oeme* Hb. *var. spodia* Stgr., *pronoë* Esp., *aethiops* Esp., *euryale* Esp., *ligea* L. Alle Erebien, die übrigens — vermutlich infolge des „geraden" Jahres — nur in ganz wenigen Exemplaren zu finden waren (nur *pronoë* und

aethiops waren zahlreicher) im Blüntautale, obere Torrener-Joch-Alpe, *manto* u. *euryale* auch im Blühnbachtal. (J., Sch., W.) *)

Melanargia galathea L., *Satyrus semele* L., *Pararge maera* L. (in größerer dunkler Form; darunter ein prächtiges ♀ der *ab. triops* Fuchs), *Coenonympha iphis, arcania var. insubrica* Frey (Talsohle und Abhänge d. kl. Göll), *epiphilea* Rbl. (untere und obere Torrener-Joch-Alpe häufig), *pamphilus* L., *Nemeobius lucina* L., *Thecla spini* Schiff., *Chrysophanus dorilis* Hufn. mit *ab. subalpina* Spr.,**) *Zizera minimus* Fueßl., *Lycaena argus* L., *astrarche* Bgstr.,***) *icarus* Rott., *hylas* Esp., *bellargus* Rott., *corydon Poda, semiargus* Rott., *alcon* Schiff. (Blüntautal), *arion* L., *Cyaniris argiolus* L. Sämtliche beobachteten Lycaenen nur in einzelnen Exemplaren. Von dem sonst oft massenhaften Auftreten keine Spur. *Hesperia malvae* L.,†) *Thanaos tages* L., *Pamphila palaemon* Pall., *Augiades sylvanus* Esp., *Sphinx ligustri* L., *Hyloicus pinastri* L., *Mimas tiliae* L., *Smerinthus ocellata* L., *Haemorrhagia fuciformis* L., *Macroglossa stellatarum* L., *Pergesa elpenor* L.

Jno geryon H. var. chrysocephala Nick. Zahlreich bei der oberen Torrener-Joch-Alpe, Anfang bis Mitte Juli (J., Sch., W.)

Zygaena purpuralis Br., *achilleae* Esp., *lonicerae* Schev., *angelicae* O., *filipendulae* L., *Earias clorana* L., *Nudaria mundana* L., *Miltochrista miniata* Forst., *Philea irorella* Cl., *Cybosia mesomella* L., *Lithosia deplana* Esp., *lurideola* Zinck., *Phragmatobia fuliginosa* L., *Parasemia plantaginis* L. mit *ab. hospita* Schiff. *subalpina* Schaw. und *matronalis* Frr. (obere Torrener-Joch-Alpe), *Spilarctia lubricipedum* L., *Spilosoma menthastri* Esp., *Diacrisia sannio* L., *Arctia caja* (bei einigen aberrativen ♂♂ sind die weißen Binden der Vorderflügel stark reduziert), *Callimorpha dominula* L., *quadripunctaria* Poda, *Hipocrita jacobaeae* L.

Arctornis L-nigrum Müll. Ein frischgeschlüpftes ♀ im Blüntautale unter Bäumen am Boden sitzend; das Exemplar hatte im frischen Zustande eine schöne blaßgrüne Färbung, die sich aber nach dem Tode am Spannbrette gänzlich verlor (J.).

*) Herr Emil Hoffmann-Kleinmünchen fand lt. briefl. Mitteilung am 8. VII. 17 am Torrener Joch auch *epiphron-cassiope* F. u. *lappona* Esp.

**) Chrys. *hippothoë-eurybia Ochs.*, Schlum 13.VIII. 19 (E. Hoffmann leg).

***) Lycaena *eumedon* Esp. Ob. Torrener Joch-A. 8. VII. 17 (E. Hoffmann leg.).

†) Hesp. *andromedae Wllgr.* Königsbergalpe (schon auf bayr. Boden) 8. VII. 17 und *serratulae-caecus* Frr. Torrener Joch 8. VII. 17 (E. Hoffmann leg.).

Lymantria monacha L., *Porthesia similis* Fueßl., *Trichiura crataegi* L., *Lasiocampa quercus var. alpina* Frey, *trifolii* Esp., *Cosmotriche potatoria* L., *Dendrolimus pini* L., *Drepana cultraria* F., *Aglia tau* L. (wiederholt als Raupe), *Dicranura vinula* L., *Stauropus fagi* L., *Phaeosia dictaeoides* Esp., *Notodonta dromedarius* L., *ziczac* L., *Lophopteryx camelina* L. mit *ab. giraffina* Hb., *Pterostoma palpina* L., *Phalera bucephala* L., *Pygaera pigra* Hufn., *Palimpsestis or* F.

Acanthopsyche atra L. (*opacella* H.S.). Einige unverkennbare Säcke im Blüntautal in ca. 1100 m an Steinen angesponnen. (J. W.)

Canephora unicolor Hufn., *Epichnopteryx pulla* Esp.

Fumea crassiorella Brnd. und *casta* Pall. Die Säcke beider Arten zahlreich an Felsen des Schlosses in Golling; der Größe der Säcke nach zu schließen, gehören die größeren der beiden zu *crassiorella* Brnd. Dieselben ergaben jedoch keine ♂ Falter, vielleicht parthenogenetische Form der Art.

Thyris fenestrella Scop., *Sesia empiformis* Esp.

Hepialus carna Esp. Zahlreiche ♂♂ kamen von Ende Juli bis Mitte August in den frühesten Morgenstunden (zwischen 3 bis 4 Uhr) ans Licht, um auf der Leinwand förmliche Tänze aufzuführen. (J., Sch., W.)

Hepialus ganna Hb. Ein frisches ♂ am 30. August in den frühen Morgenstunden am Torrener Joch hart an der bayrischen Grenze. (W.)

Acronycta leporina L., *aceris* L., *alni* L. (eine halberwachsene Raupe an Spiraea bei den Salzachöfen (J.), *psi* L., *auricoma* F., *euphorbiae* F., *Craniophora ligustri* F., *Agrotis strigula* Thnbg. var. *suffusa* Tutt (ob. Torrener-Joch-Alpe) *polygona* F. (ob. Torrener-Joch-Alpe mehrfach zum Lichte), *augur* F., *pronuba* L., *baja* F., *candelarum* Stgr., *c. nigrum* L., *stigmatica* Hb., *brunnea* F., *margaritacea* Vill. (Abhänge des kl. Göll und ob. Torrener-Joch-Alpe mehrfach), *multangula* Hb., *cuprea* Hb., *ocellina* Hb. (letztere beiden sehr zahlreich am Lichte in zirka 1500 m Höhe; *cuprea* in ganz frischem Zustande und sehr zahlreich erst in den frühesten Morgenstunden, zirka 3 Uhr), *plecta* L., *musiva* Hb. (Abhänge des kl. Göll und ob. Torrener-Joch-Alpe).

Agrotis lucernea L. Ein frisches ♂, zwei ebensolche ♀ am 30. Juli bei der oberen Torrener-Joch-Alpe am Lichte. 1 ♀ am 29. August ebenda. Auffallender Weise gehen, wie es scheint, von dieser

Art die ♀♀ lieber ans Licht als die ♂♂. Ich habe sowohl hier als auch im Glocknergebiet dieselbe Beobachtung gemacht, obwohl die Flugzeit in beiden Gebieten sicherlich erst begonnen hatte, da die wenigen erbeuteten ♂ sämtlich in tadellosem Zustande waren. Wir hielten die ♀♀ dieser Art ursprünglich für *nictymera*, durch den ziemlich auffallenden Dimorphismus der beiden Geschlechter und durch die Beschreibung und Fundortangaben bei *nict.* im Berge-Rebel hierzu veranlaßt. Erst die merkwürdige Tatsache, daß wir von *lucernea* nur ♂♂, von *nictymera* nur ♀♀ gefangen haben sollten, löste Zweifel aus, und eine eingehende Untersuchung ließ es schließlich als gewiß erscheinen, daß die als *nict.* angesehenen Exemplare zweifellos nur die ♀♀ der *lucernea* sind. Eine Revision des Materials im Wiener Museum ergab gleichfalls das überraschende Resultat, daß auch die dort bei *nict.* steckenden Exemplare aus den Alpen durchwegs ♀♀, also zweifellos *lucernea* ♀♀ seien. Es dürfte sich deshalb als zweckdienlich und nützlich erweisen, bei dieser Gelegenheit sowohl die charakteristischen Merkmale von *lucernea* ♂ und ♀, als auch die Unterschiede von *nictymera vera* gegenüber der letzteren hervorzuheben, zumal nirgends in der Literatur auf die ziemlich große Verschiedenheit der beiden Geschlechter von *lucernea* hingewiesen wird. Offenbar ist dieses auch der Grund für die verschiedenen irrtümlichen Angaben über Funde von *nict.* in den Alpen, die übrigens schon von Standfuß (Iris I. pag. 213 Fußnote) als auch von Vorbrodt (Schmetterl. d. Schweiz I., p. 266) und wohl mit Recht angezweifelt wurden. Die Unterschiede von *lucernea* ♂ und ♀ sind allerdings derart, daß eine Verwechslung der ♀ mit der ihr nahestehenden *nictymera* erklärlich erscheint, zumal die Zeichnungsanlage oberseits bei beiden vollständig übereinstimmt. Abgesehen von der breiteren Flügelform und etwas helleren Färbung dem ♂ gegenüber besitzt *lucernea* ♀ im Saumfeld der Vorderflügel stets eine deutliche Zweiteilung durch eine basalwärts breit dunkel beschattete Wellenlinie, während bei *lucernea* ♂ das Saumfeld stets eintönig dunkel schiefergrau, ohne diese Zweiteilung ist. Die Unterseite der Hinterflügel besitzt bei *lucernea* ♂ eine ziemlich geschlossene, breite dunkle Saumbinde (in der Regel das ganze Saumdrittel einnehmend), während bei *lucernea* ♀ diese Saumbinde mehr oder minder aufgelöst erscheint und mitunter kaum mehr Spuren einer solchen vorhanden sind, dafür aber eine

scharfe Bogenlinie im letzten Drittel vor dem Saume auftritt.*) Echte *nictymera* B. aus Südfrankreich besitzen bei sonst mit *lucernea* oberseits übereinstimmender Zeichnunganlage nicht die graue Färbung der *lucernea*, sondern ein blaßes Lehm- oder Sandgelb und vor allem anderen auch auf der Unterseite vollständig oder fast vollständig zeichnungslose Hinterflügel. Die Bilder der echten *nictymera* B. sowohl bei Boisd. Iconogr. 78, als auch bei Herrich-Schäffer 171 lassen die Art gut erkennen; als besonders gelungen ist aber das Bild bei Culot, Noct. d'Eur. I., pl. 9 Fig. 3 zu bezeichnen. Von *lucernea* bildet Culot in seinem prächtigen Werke leider auch nur den ♂ ab. Für mich unterliegt es keinem Zweifel mehr, daß alle Angaben über *nictymera* aus den Alpen falsch und nur auf Verwechslung mit *lucernea* ♀ zurückzuführen sind. Demgemäß ist auch die Angabe „in den Alpen sehr zerstreut und selten im Juli" im Berge-Rebel zu streichen. Vorbrodts *lucernea-dubia* kenne ich nicht; es will mir aber nach dessen Beschreibung l. c. fast scheinen, als ob es sich auch hier nur um *lucernea* ♀ handeln würde.**)

Agrotis helvetina B. Am Lichte nicht selten sowohl in der Talsohle als auch in ca. 1500 m Höhe (obere Torrener-Joch-Alpe). *Helvetina* scheint gleichfalls eine sehr lang ausgedehnte Flugzeit zu haben, da wir Anfang Juli schon abgeflogene Stücke antrafen, die Art aber auch noch Ende August in guten Exemplaren erbeutet wurde (J., Sch., W.). Von einigen Mitte Juli erhaltenen Eiern besitze ich zurzeit (10. Okt. 22) erwachsene Raupen und auch schon Puppen. Über die sehr gute Beschreibung der ersten Stände, sowie der interessant gestalteten Puppe (mit verlängerter Rüsselscheide, ähnlich einer Plusien-Puppe)***)

*) *Lucernea* ♀♀, welche annähernd mit dem ♂ übereinstimmen, sind mir bisher trotz ziemlich umfangreichen Materials nur zwei oder drei untergekommen; es ist also die Verschiedenheit der beiden Geschlechter ohne Zweifel die reguläre Erscheinung.

**) Es ist übrigens erstaunlich, wie langlebig die Arten dieser Gruppe zu sein scheinen und welchen ungeheueren Vorrat an Eiern die weiblichen Tiere besitzen. Ein am 30. August eingezwingertes ♀ von Agr. *lucernea* lebte bei Fütterung mit Zucker bis zum 9. Oktober und legte in dieser Zeit zirka 400 Eier ab.

***) Rebel meint, daß die verlängerte Rüsselscheide — als notwendige Erscheinung bei besonders langem Rüssel — auf Besuch von Silene-Blüten (deren Nektarien sehr tief liegen) seitens der Imago schließen läßt; die gleiche Ansicht vertritt Püngeler (Stett. Ent. Ztg. 1896, p. 233). Tatsächlich habe ich *helvetina* an Silene inflata schwärmend gefangen.

vergl. „Corti, Zuchtergebnisse aus der Gattung *Agrotis*. Mitt. d. Entomologia-Zürich, 1915, H. 1.

Agrotis birivia Hb. Das einzige Exemplar, ein frisches ♂, kam Mitte Juli an die Lampe. Abhänge des kl. Göll (W.).*)

Agrotis decora Hb. Zahlreich sowohl an vorstehender Lokalität als auch bei der oberen Torrener-Joch-Alpe. Merkwürdigerweise gehören auch die in 1500 m gefangenen Exemplare — entgegen meiner ursprünglichen Vermutung — nicht der *var. livida* Stgr., sondern der Nominatform an, oder bilden höchstens ganz schwache Übergänge zur ersteren.

Agrotis simplonia H.-G., *grisescens* Tr. Beide am Lichte; letztere in sehr veränderlichem Gewande nicht selten bei der oberen Torrener-Joch-Alpe. (J., Sch., Schw., W.)

Agrotis recussa Hb. Am 30. August 7 ♂♂ am Lichte; früher nicht beobachtet. Ob. Torrener-Joch-A. Ein Exemplar bedeutend dunkler mit nur schwach hervortretender Zeichnung.

Agrotis corticea Hb., *ypsilon* Rott., *prasina* F., *occulta* L., *Epineuronia popularis* F., *cespitis* F., *Mamestra advena* F., *nebulosa* Hufn., *persicariae* L., *thalassina* Rtt., *contigua* Vill., *pisi* L., *dentina* Esp., *marmorosa* Bkh. *var. microdon* Gn. (obere Torrener-Joch-Alpe, Schlum, auch bei Tage fliegend), *Dianth. proxima* Hb. (obere Torrener-Joch-Alpe, Schw.), *caesia* Bkh., *albimacula* Bkh., *capsincola* Hb., *cucubali* Fueßl., *carpophaga* Bkh.

Bombycia viminalis F. Ab Ende Juli ziemlich zahlreich an der Lampe bei der oberen Torrener-Joch-Alpe; einige Stücke auch an den Abhängen des kl. Göll. Ein ♂ der sehr variablen Art gehört zufolge der dunklen inneren und hellen äußeren Vorderflügel-Hälften der *ab. saliceti* Bkh. an. Mitte Juli fanden wir (J., W.) auch einige Raupen der Art zwischen zusammengesponnenen Blättern von Salix.

Hadena funerea Hein. Einer der interessantesten Funde unserer Ausbeute. Ich fing Mitte Juli einige Exemplare am Lichte auf den Abhängen des kl. Göll, nahm aber, da die Stücke schon ziemlich schadhaft waren, nur 1 ♂ mit, welches ich nachträglich als Belegexemplar dem naturhistorischen Staatsmuseum in Wien widmete. Wegen der sehr deutlich ausgeprägten weißen Nierenmakel — meines Erinnerns besaßen alle gefangenen Stücke diese Auszeichnung — der *var. albomaculata* Gramann (Gub. ent. Ztschr.

*) Ein zweites Exemplar wurde lt. freundl. Mitteilung des Herrn E. Hoffmann-Kleinmünchen von ihm am 18. August 1922 in Golling am Lichte erbeutet.

IV. 1910—11 pag. 171) zuzurechnen, mit deren Beschreibung das Exemplar auch sonst in jeder Beziehung übereinstimmt. Die Verbreitung der *Had. funerea* scheint eine außerordentlich große zu sein und reicht bis Japan; ursprünglich nur aus Hannover, Hamburg und Holland bekannt, wurde sie im Jahre 1901 von Hafner bei Laibach und fast gleichzeitig durch Hilf bei Dervent in Bosnien (vgl. Rebel, Stud. z. Lep. F. der Balkanländer II, p. 216) aufgefunden. Auch aus der Schweiz mehrfach nachgewiesen, die *var. albomaculata* nach Vorbrodt nur aus Elgg. In Ostasien ist die Art durch einige von Warren (Seitz, Palaearkten III p. 165) abgetrennte Lokalformen vertreten.

Hadena adusta Esp. Ziemlich zahlreich. Abhänge des kl. Göll und Torrener-Joch-Alpe. (J., Sch., W.) Ein ♀ kommt im Kolorit der *var. baltica* Hrg. nahe. Aus einer Anzahl Ende August abgelegter Eier besitze ich zur Zeit erwachsene Raupen.

Hadena platinea Tr. Nur auf den Abhängen des kl. Göll, dort aber mehrfach am Lichte. (Sch., Schw., W.)

Hadena maillardi H.-G. (obere Torrener-Joch-Alpe), *gemmea* Tr. (ebenda, 30. August mehrfach, ein Exemplar auch auf den Abhängen des kl. Göll; W.).

Hadena rubrirena Tr. Ein einziges leider schon etwas defektes ♀ am 29. Juli bei der oberen Torrener-Joch-Alpe (W.).

Hadena monoglypha Hufn., *rurea* F. und *ab. argartea* Tutt.

Hadena scolopacina Esp. Die zwei einzigen, von mir Mitte Juli auf den Abhängen des kl. Göll am Lichte erbeuteten frischen ♂♂ gehören zwei sehr bemerkenswerten, ganz aus dem Rahmen der Art fallenden Abänderungen an. Beide Stücke sind nahezu zeichnungslos, das eine fast schwarz, nur im Saumfelde unmerklich aufgehellt *(ab. nov. unicolor-nigra)*, das andere Exemplar ziemlich zeichnungslos, rötlich-nußbraun, nur Vorderrand und ein Mittelschatten sind eine Idee dunkler, die für *scolopacina* charakteristischen hellen (fahlgelben) Farbtöne sowie die weißen Bezeichnungen der Nierenmakel fehlen gänzlich *(ab. nov. unicolor-brunnea)*. Obwohl wir noch wiederholt an derselben Stelle leuchteten, gelang es weder meinen Freunden noch mir selbst, weitere Exemplare der Art zu fangen. Die beiden besprochenen Stücke kamen ziemlich unmittelbar aufeinander, kurz nach dem Anzünden der Lampe, an die Leinwand. Möglicherweise liegt hier eine Lokalform vor.

Hadena gemina Hb., *didyma* Esp. mit *ab. leucostigma* Esp., *Rhizogramma detersa* Esp., *Brotolomia meticulosa* L., *Hydroecia*

nictitans Bkh., *ab. erythrostigma* Hw., *Leucania lithargyria* Esp., *Mythimna imbecilla* F.

Caradrina gilva Donz. Auf den Abhängen des kl. Göll nicht gerade selten, aber leider schon schlecht. Ein frisches Exemplar fing ich Mitte Juli, in der Dämmerung an Silene inflata schwärmend auf einer kleinen Schutthalde beim Eingange zur „Schlum".

Caradrina respersa Hb. (ziemlich häufig), *alsines* Brahm., *taraxaci* Hb., *ambigua* F.

Hydrilla Kitti Rbl. Diese nach einem einzigen, von Prof. Dr. M. Kitt im Ötztale (Tirol) erbeuteten, nicht mehr ganz tadellosem Stücke aufgestellte Art (vgl. Zool.-bot. Ges. Verhandlg. 1913 pag. 3 [Sitzgsber. Sekt. Lepidopt.]) bildet eine sehr wertvolle Errungenschaft unserer Ausbeute. Wir (J., Sch., Schw., W.) fingen mehrere, leider zumeist abgeflogene Exemplare sowohl bei Tage als auch des Nachts bei der Lampe, darunter ein tadelloses, fransenreines ♀ auf den Schutthalden des kl. Göll. Ein Vergleich mit der Type im Naturhistorischen Staatsmuseum ergab nicht nur die einwandfreie Zugehörigkeit zu dieser Art, sondern erwies auch die Berechtigung derselben als solche. Von Dr. Schulz, welcher ein ♀ zur Eiablage einsperrte, dürften Mitteilungen über die ersten Stände und Ergänzungen zur Beschreibung (namentlich auch die Beschreibung des ♂) nach gezogenen Stücken zu gewärtigen sein. Laut freundlicher brieflicher Mitteilung desselben sind die Raupen zurzeit (12. Oktober) nahezu erwachsen.

Das einzige frische und fransenreine ♀ unserer Ausbeute ist fast eintönig schwärzlich graubraun, nur im Saumfelde der Vorderflügel, von der Spitze ausgehend, ist eine schwache Aufhellung bemerkbar. An Stelle der Ringmakel bei den frischen Stücken — nur bei Betrachtung durch die Lupe erkenntlich — ein, an Stelle der Nierenmakel zwei bis drei schwarze, kräftige Punkte, die bei den vorliegenden abgeflogenen Stücken sehr deutlich zum Vorschein kommen. Eine Reihe schwarzer Punkte an den Aderenden vor den Fransen. Unterseite zeichnungslos, schwärzlichbraun, seidig (speckig) glänzend, alle Flügel mit angedeuteten Mittelpunkten, die hinteren im Innenrandteil etwas aufgehellt.

Es gereicht mir zu besonderer Freude, durch das Auffinden der *Hydrilla Kitti* Rbl. im Gegenstandsgebiete die Daseinsberechtigung derselben erwiesen zu haben, um so mehr, als Herrn Hofrat Dr. Rebel selbst schon mehrfach Bedenken und Zweifel (an der Berechtigung von *Kitti* als eigene Art) aufgekommen waren.

Rusina umbratica Göze, *Cucullia prenanthis* B. Von Dr. Jaitner, später auch von mir als Raupe im Orte Golling selbst an Scrophularia nodosa ziemlich zahlreich gefunden. Dr. Schulz fand im Blühnbachtale sieben Raupen an einer einzigen Scrophularia-Staude.

Cucullia asteris Schiff. (Raupe), *umbratica* L., *lucifuga* Hb., *Erastria fasciana* L., *Rivula sericealis* Sc., *Prothymnia viridaria* Cl., *Abrostola triplasia* L., *asclepiadis* Schiff. (besonders als Raupe zahlreich an Vincetoxicum), *Plusia moneta* F., *variabilis* Fill., *chrysitis* L. mit ab. *juncta* Tutt., *chryson* Esp., *bractea* F. (beide Arten nicht selten).

Plusia-V-argenteum Esp. Drei leider geflogene Exemplare auf den Abhängen des kl. Göll am Lichte (Sch., J.), ein viertes ziemlich tadelloses ♂ auf der schon erwähnten kleinen Schutthalde beim Eingang zur „Schlum" (Schw.).

Durch das Auffinden dieser wunderschönen Art bei Golling finden die Angaben Dr. Hörhammers über den Fang dieser schönen Eule in den angrenzenden bayerischen Bergen (Steinernes Meer, Unterlahner Alm) 13. August 20 (Mitt. Münch. Ent. Ges. 1920 pag. 24) und Dietzes (nach Dr. Pfaff, l. c. 1921 pag. 25) bei Oberstdorf im Algäu eine Bestätigung und kann *v-argenteum* nun wohl als ständige Bewohnerin auch der nordalpenländischen Gebiete angesehen werden. Bisher war die Art nur aus Piemont, dem Wallis, Südtirol und Krain bekannt.

Plusia pulchrina Hw., *jota* L., *gamma* L., *interrogationis* L., *ain Hochw., Euclidia glyphica* L., *Parascotia fuliginaria* L., *Zanclognatha tarsicrinalis* Knoch., *grisealis Herminia tentacularia* L., *Bomolocha fontis* Thnbg., *Hypena proboscidalis* L.

Nemoria viridata L.*), *Acidalia similata* Thnbg., *virgularia* Hb., *bisetata* Hufn. (zahlreich, vielfach in der Form *extincta* Stgr.), *Zolosricata* Dup., *interjectaria* B., *aversata* L. *ab. spoliata* Stgr., *minorata* B., *incanata* B. mit *ab. adjunctaria* B., *fumata* Stph. (in höheren Lagen häufig), *punctata* Tr. (auf den Abhängen des kl. Göll ziemlich zahlreich), *strigilaria* Hb., *ornata* Sc., *Ephyra linearia* Hb., *Orthotitha limitata* Sc., *bipunctaria* Schiff. (zum Teil in Übergängen zur *gachtaria* Frr.), *Odezia atrata* L.

*) *Geometra vernaria* Hb. laut brieflicher Mitteilung von Herrn E. Hoffmann Kleinmünchen im Blüntautale 13. Juli 1919 und auf dem Wege zur „Schlum" in 1200 m Höhe 24. Juli 1922 gefangen.

Odezia tibiale Esp. Ein Stück im Blüntautale in zirka 1000 m Höhe anfangs Juli fliegend angetroffen. Obwohl wir den Weg noch viele Male gingen, sichteten wir kein zweites Exemplar.

Anaitis praeformata Hb., *plagiata* L.

Triphosa sabaudiata Dup. Je ein frisches ♂ auf den Abhängen des kl. Göll, auf der kleinen Schutthalde beim Eingange zur „Schlum" und bei der oberen Torrener-Joch-Alpe (J., Sch., W.).

Triphosa dubitata L., *Eucosmia certata* Hb., *Lygris reticulata* Thnbg.

Larentia dotata L., *ocellata* L., *bicolorata* Hufn., *variata* Schiff. mit *ab. stragulata* Hb., *cognata* Thnbg. (1 Exemplar ob. Torrener-Joch-Alpe, Schw.), *miata* L., *truncata* Hufn., *citrata* (*immanata* Hw.), *taeninata* Stph. (ziemlich zahlreich beim Eingang zur Schlum an Felsen; leider Mitte Juli schon abgeflogen, Blüntautal, J., Sch., W.), *munitata* Hb. (ob. Torrener-Joch-Alpe), *aptata* Hb. (in schön grün gefärbten Stücken mit kräftiger, tiefdunkler Mittelbinde, von zirka 1200 m ab, sehr zahlreich), *olivata* Bkh., *viridaria* F., *aqueata* Hb., *salicata* Hb., *fluctuata* L., *didymata* L., *vespertaria* Bkh., *incursata* Hb. (ein schönes, großes ♂ auf dem Wege zur oberen Schlumalpe, zirka 1700 m, W.), *montanata* Schiff., *suffumata* H., *ferrugata* Cl.

Larentia unidentaria Hw. Golling, Blüntautal. Einem aberativen Exemplare mit tiefschwarzer Mittelbinde fehlen die Wellenlinien im Wurzel- und Saumfelde, welche einfarbig, glatt, zimmtbraun erscheinen. Die schwarzen Fleckchen im Apikalteil der Hinterflügel ineinander verfließend, Limbalpunkte in eine vollkommene Limballinie verwandelt. Saumfeld der Hinterflügel blaß zimmtbraun, fast vom Kolorit der Vorderflügel. Das Exemplar macht einen ganz eigenartigen Eindruck.

Larentia pomoeriaria Ev., *designata* Rott., *caesiata* Lang (mit *ab. annosata* Zett. und Übergängen hierzu sowie *ab. glaciata* Germ., obere Torrener-Joch-Alpe), *flavicinctata* Hb., *infidaria* Lab., *cyanata* Hb., *tophaceata* Hb. (von etwa 1000 m aufwärts, *tophaceata* auch im Tale).

Larentia adumbraria H.-S. Zweifellos der faunistisch interessanteste und verblüffendste Fund! Wir fingen diese seltene, bisher nur aus Dalmatien, der Herzegowina, Kroatien, Krain,

*) *Lar. turbata* Hb. 9. August 1922 gegen Jochalpe ca. 160 m, *alaudaria* Frr. 25. Juli 1919 Blüntautal E. Hoffmann leg.

dem Taurus (nach Stgr.-Rbl. in einer Varietät) und auch aus Armenien nachgewiesene Art, welche fraglos ein östliches Faunenelement darstellt und hier eine sehr bemerkenswerte, weit vorgeschobene West- und Nordgrenze ihrer Verbreitung findet (eigentlich disjungiertes Areal, da die bisher bekannten westlichsten und zugleich nördlichsten Fundorte die Crna prst und der Wocheiner-See in Krain sind) gar nicht allzu selten vom letzten Julidrittel bis gegen Mitte August auf der Schutthalde des kleinen Göll. Leider waren bis auf wenige tadellose Exemplare die meisten schon mehr oder weniger beschädigt. Einige zur Eiablage eingesperrte ♀♀ legten zwar eine große Zahl Eier, welche nach etwa 10—12 Tagen auch die Räupchen ergaben, doch gingen sämtliche Räupchen ein, da kein ihnen vorgelegtes Futter angenommen wurde. Erst zu spät konstatierte Freund Schwingenschuß, daß die Imagines gerne an einer blaublühenden Labiate (Salvia?, Balota?) saßen und diese vielleicht als Nahrungspflanze der noch unbeschriebenen Raupe zu gelten hat.

Die erbeuteten Stücke weisen bei sonst gleicher Zeichnung gegen solche anderer Provenienz sämtlich ein viel helleres, fast kreidig weißes Kolorit auf und scheint mir daher — schon aus zoogeographischen Gründen — eine Namengebung am Platze zu sein; ich führe die Form als *cretacea nov. subsp.* in die Literatur ein.

Prout im „Seitz" führt *adumbraria* H.-Sch. im *subgen. Euphyia* Hb. auf (pag. 244), was ich hier aus dem Grunde besonders betone, weil die Art im Inhaltsverzeichnisse des zitierten Werkes fehlt und nur im Urbeschreibungsnachweis vorkommt. Die Abbildung im Seitz (Taf. 12c) ist wie so manche andere als mäßig gelungen zu bezeichnen und es ist zu bedauern, daß nicht auch die so sehr charakteristische Unterseite zur Darstellung gebracht wurde. Ungleich besser ist die Art in Culots prächtigem Werke abgebildet; es fehlt aber auch hier der für die Art sehr bezeichnende, scharf bindenartig, weißgraue Raum saumwärts der äußeren, das Mittelfeld begrenzenden Doppelstreifen der Vorderflügel, welcher im Vorderrandsdrittel besonders augenfällig wirkt.

Etwas weniger auffallend erscheint das Vorkommen dieses ausgesprochenen Karstbewohners im Gegenstandsgebiete vielleicht dann, wenn in Berücksichtigung gezogen wird, daß die Fangstellen (die den ganzen Tag der heißen Sonne ausgesetzten, direkte Südlage besitzenden Steilhänge des kl. Göll) ein sozu-

sagen „verkarstetes" Terrain in den Alpen darstellen, die Art daher dort zweifellos ihr zusagende Lebensbedingungen vorfindet.*)

Larentia verberata Scop. Vom Blühnbachtal in einer etwas dunkleren, mehr grauen Form, von anderen Flugplätzen normal. Die von Stauder kürzlich aufgestellte *ab. bifasciata* (Ent. Anzeiger II Nr. 8 pag. 93) scheint mir keine Berechtigung zu besitzen. Alle mir zurzeit vorliegenden Exemplare, etwa 20 verschiedener Herkunft, besitzen doppelt gebänderte Hinterflügel; auch zeigen die Abbildungen bei Culot, Prout und Spuler ganz deutlich doppelt gebänderte Hinterflügel.

Larentia nebulata Tr. Zahlreich im Blüntautale in ca. 1200 bis 1500 m Höhe an Felsen und auch am Lichte. Ein aberatives ♂ besitzt außer einer verwaschenen schwärzlichen Mittelbinde auf den Vorderflügeln, die namentlich die Rippen stärker berußt hervortreten läßt, keinerlei Zeichnung (W.).

Larentia incultaria H. S., *scripturata* Hb., *galiata* Hb., *sociata* Bkh., *picata* Hb. (ein tadelloses ♂ Mitte Juli beim Eingang zur „Schlum", W.), *albicillata* L., *procellata* F.

Larentia hastata L. Sehr häufig in einer kleineren, zur *subhastata* Nolck. transitierenden Form; sitzt gerne an freiliegenden Wurzelhöhlungen alter Fichten usw.

Larentia tristata L., *molluginata* Hb., *affinitata var. turbaria* Stph. (unt. Schlumalpe, Mitte Juli), *alchemillata* L., *hydrata* Tr. (ob. Torrener-Joch-Alpe), *minorata* Tr., *adaequata* Bkh., *albulata* Schiff., *obliterata* Hufn., *flavofasciata* Thnbg. = decolorata Hb. (die Raupe Anfang September nicht selten in den Samenkapseln einer um Golling sehr häufigen, rot blühenden Lychnis-sp.), *bilineata* L., *sordidata* F. (auch im Blühnbachtale), *capitata* H. S., *silaceata* Hb., *corylata* Thnbg., *berberata* Schiff., *sagittata* Tr. (ob. Torrener-Joch-Alpe z. Licht, W.). *Eupithecia* (= *Tephroclystia*) *oblongata* Thnbg., *pyreneata* Mab. (sehr zahlreich als Raupe in Digitalis ambigua), *venosata* F., *absinthiata* Cl., *denotata* Hb., *lariciata* Fr., *castigata* Hb., *veratraria* H. S. (Blüntautal in ca. 1000 m Höhe), *succenturiata* L. *var. subfulvata* Hw., *impurata* Hb., *semigraphata* Brd., *Chloroclystis*

*) Wie mir mein Freund Dr. Jaitner nachträglich mitteilt, fand er bei Revision seines Sammlungsmaterials eine *Lar. adumbraria,* welche er bereits am 27. Juli 1919 auf dem Wiener Schneeberg im oberen Teil des sog. Krumbachgrabens fand. Die beiden auffallenden Funde lassen vermuten, daß *adumbraria* — wenn es sich nicht, was kaum anzunehmen ist, um ein bisheriges Übersehen oder Verkennen der Art handelt — im Vordringen in nordwestlicher Richtung begriffen ist.

coronata Hb., *Phibalapteryx tersata* Hb., *Deilinia pusaria* L., *exanthemata* Sc., *Ellopia prosapiaria* L. *var. prasinaria* Hb., *Metrocampa margaritata* L., *Ennomos quercinaria* Hufn., *fuscantaria* Hw., *Selenia lunaria* Schiff., *tetralunaria* Hufn., *Crocalis elinguaria* L. (ein schönes ♀ der *ab. trapezaria* B. mit schwärzlich verdunkeltem Mittelfeld der Vorderflügel, Ende August ob. Torrener-Joch-Alpe, W.), *Angerona prunaria* L., *Opisthograptis luteolata* L., *Epione apiciaria* Schiff., *Venilia macularia* L., *Semiothisa alternaria* Hb., *liturata* Cl., *Amphidasis betularia* L., *Boarmia secundaria* Esp., *repandata* L., *jubata* Thnbg. (Blühnbachtal 20. August, J., Sch., W.), *Gnophos ambiguata* Dp. (1 ♂♀ Blüntautal ca. 1000 m, W.), *pullata* Tr., *glaucinaria* Hb. *var. falconaria* Frr. mit *ab. caeruleata* Wehrli, *serotinaria* Hb. (mehrfach im Blüntautale bei ca. 1000 m, J., Sch., W.), *sordaria* Thnbg. *var. mendicaria* H.-S., *obfuscaria* Hb. (ob. Torrener-Joch-Alpe häufig), *Psodos alpinata* Sc., *quadrifasciaria* Sulz., *Ematurga atomaria* L., *Phasiana clathrata* L.

Wenn ein Gebiet in relativ so kurzer Zeit von zwei Monaten, in einem durch zahlreiche Regengüsse so „verpatzten" Sommer, wie es der diesjährige war, eine solche Fülle interessanter Funde dem Sammler zur Beute werden läßt, steht zu erwarten, daß bei längerer intensiver Durchforschung und bei Anwendung verschiedener Sammelmethoden noch ungleich mehr faunistisch bemerkenswerte Vorkommnisse zu verzeichnen sein werden.

Jene Sammler, welche auf Massenfang rechnen, werden freilich weniger befriedigt sein; andererseits bin ich aber fest überzeugt, daß das Gebiet noch eine beträchtliche Reihe seltener, in zoogeographischer Beziehung wertvoller Arten beherbergt und glaube, daß besonders die Monate Mai—Juni und September—Oktober sich zur Erlangung solcher eignen würden.

Möge daher der vorliegende kleine Beitrag den Anstoß zur weiteren Erforschung des lepidopterologisch interessanten — landschaftlich übrigens herrlichen — Stückchens Erde geben.

Literatur-Nachweis.

Nickerl O., Beitr. z. Lep.-Fauna v. Oberkärnten u. Salzburg, Stett. ent. Ztg. 1845.

Mayburger J., Verz. d. Schmetterl. Umg. Salzburgs. Jahresber. Unterrealsch. Salzb. 1857.

*) *Abraxas marginata* L. (Blüntautal, *Pygmaena fusca* mit ab *unistrigata Strand,* obere Jochalpe, Torrener Joch, Königsbergalpe (E. Hoffmann, leg.)

Stock F., Catalogus Faunae Salisburgensis. Mitt. Ges. für Salzb. Landeskde. VIII. 1868.
Richter J. A., Syst. Verz. d. Schmetterl. d. Kronl. Salzburg. Mitt. Ges. f. Salzb. Landeskde. XV.—XVI. 1875—76.
Hoffmann E., Ein kl. Sammelergebnis a. d. Tännengebirge. Frkft. Ent. Ztschr. XXVI.
„ Mein Sammelergebnis 1912 a. Salzburg. Frkft. Ent. Ztschr. XXVII. 1913—1914.
„ Lepid. Sammelergebn. a. d. Krimmler Achentale u. d. Stadt Salzburg. Guben, Ent. Ztschr. VIII. 1914—1915.
„ Lepid. Sammelergebn. a. d. Tännen u. Pongau 1913. Frkft. Ent. Ztschr. XXIX. 1915—16.
„ Lepid. Sammelergebn. a. d. Tännen u. Pongau 1915. Frkft. Ent. Ztschr. XXXI. 1917—18.
„ Lepid. Sammelergebn. a. d. Tännen u. Pongau 1916. Berlin, Ztschr. f. wiss. Ins. Biol. XIV. 1918.
„ Sammelergebn. a. Salzburg. Wien, Ztschr. österr. Ent. Ver. IV. 1919.

Eine neue Lokalrasse von Polyphaenis sericata Esp.

Von C. Metschl, Regensburg.

Diese Art wird in der Regensburger Fauna durch eine auffallende, im Mittelfeld der Vorderflügel kreidig überpuderte helle Lokalrasse vertreten, die sich meines Erachtens weder mit der Stammform, noch mit der *var. mediolucens* Fuchs zu decken vermag.

Nach einem einzigen, offenbar bei Skt. Goarshausen am Rhein gefangenen ♂ beschrieb Pfarrer Fuchs seine *var. mediolucens.* Sie wird durch das viel hellere, reiner olivgrüne, nicht verdunkelte Mittelfeld der Vorderflügel und den deutlich weiß ausgefüllten vorderen Querstreifen charakterisiert. In diesen Unterschieden von der typischen *sericata* erblickte Fuchs den Hinweis auf eine mittelrheinische Variation.

Nun lassen sich diese für *mediolucens* geltenden Merkmale zwar auch bei unserer Lokalrasse wahrnehmen, doch zeigen die Vorderflügel ein ganz anderes Grün, so daß das Tier in seinem Gesamtcharakter einen wesentlich veränderten Eindruck macht. Das Grün des Mittel- und Wurzelfeldes ist trüb meergrün, der Diskus kreidig überpudert; in der Nähe der Wurzel zieht sich ein olivbräunlicher Schatten schräg gegen

die äußere, weiße Querlinie hin. In diesem Schatten zeigen sich mehr oder weniger scharf hervortretende schwarze Flecken oder Punkte. Saumfeld: Der Raum zwischen der äußeren weißen Querlinie und der Wellenlinie ist olivbraun, während jener zwischen Wellen- und Saumlinie einen olivgrünen Ton hat. Nierenmakel scharf hervortretend, wurzelwärts deutlich schwarz gerändert, Ring- und Zapfenmakel undeutlich. Hinterflügel normal.

Diese so charakterisierte lokale Form, die meines Wissens von keiner anderen Gegend bisher bekannt ist, erscheint mir namensberechtigt und möchte ich vorschlagen, sie ***var. ratisbonensis*** zu benennen.

Trichopteren aus dem ägyptischen Sudan und aus Kamerun.

Von Dr. Georg Ulmer, Hamburg.

Mit 36 Abbildungen.

An Material für die folgenden Mitteilungen über Sudan-*Trichopteren* stand mir zur Verfügung: 1. Eine Sammlung von Spiritusexemplaren, die auf einer Jagdexpedition zum Weißen Nil mittels eines Dahlschen Lichtfangapparates durch Herrn Hesselberger im Februar 1912 gefangen wurden; dies Material gehört der Zoologischen Sammlung des Bayerischen Staates in München. 2. Eine reiche Sammlung ebenfalls von Spiritusexemplaren, gesammelt auf der „Expedition von Prof. Dr. A. Koenig in den anglo-ägyptischen Sudan, Frühjahr 1913" durch die Herren H. Freiherr Geyr von Schweppenburg und Dr. O. le Roi; diese Sammlung ist Eigentum des Museums Koenig in Bonn a. Rh. und wird von mir weiter unten immer als Coll. Roi bezeichnet. 3. Eine Sammlung trockener Exemplare im Besitze des Zoologischen Museums Wien; dieses Material wurde von Herrn Prof. R. Ebner im Februar, März und April 1914 zusammengebracht[1]).

Neues Material aus Kamerun erhielt ich ebenfalls aus dem Museum München; es stammt von Kribi und Bipindihof, ist von Herrn Zenker gesammelt und in Spiritus konserviert.

[1]) Ein Bericht über die von Herrn Prof. Ebner gesammelten *Trichopteren* und *Ephemeropteren* des Sudans wird in den Denkschr. der Wiener Akademie erscheinen.

Allen genannten Herren (Herr Dr. le Roi ist seither verstorben) wie auch den Herren Dr. K. Freiherr von Rosen und Prof. Dr. F. Werner, die mir das Material ihrer Museen freundlichst zur Bearbeitung übergaben und mir Dubletten für meine Sammlung überließen, sei auch hier herzlich gedankt.

Aus beiden Gebieten zusammen kann ich hier 10 neue Arten und 2 neue Gattungen beschreiben; zugleich benutze ich die Gelegenheit, um eine genauere Darstellung einer früher nur unvollständig gekennzeichneten Gattung *(Hyalopsyche)* zu geben. Den Beschreibungen füge ich eine Liste aller bisher aus dem ägyptischen Sudan bekannten *Trichopteren* an.

A. Beschreibungen von Trichopteren aus dem Sudan und aus Kamerun.

a) *Kamerun-Trichopteren.*

1. *Hyalopsyche* Ulm. Ulmer, Zool. Anz. XXVIII. 1904, p. 357, f. 6—8; Ulmer, *Trichoptera* in Wytsman's Genera Insectorum, 1907, p. 189, t. 25, f. 232a, b; Ulmer, Deutsche Zentralafrika-Exped. Herzog Ad. Friedr. von Mecklenburg. IV. 1912, p. 90.

Fühler etwa so lang wie die Flügel; beim ♂ auffallend dick, die Glieder vom dritten an sehr kurz, zuerst kürzer als breit, allmählich länger werdend, erstes Glied kurz, zweites länger als breit; beim ♀ beträchtlich dünner, alle Glieder länger als breit, apikalwärts ebenfalls sich verjüngend; in beiden Geschlechtern stehen die Fühler nahe zusammen zwischen den auffallend großen Augen; beim ♂ sind die Augen noch etwas größer als beim ♀, vorquellend und stoßen unter den Fühlern an der Unterfläche des Kopfes fast zusammen, nur eine ganz schmale Rinne frei lassend; beim ♀ ist diese Rinne ein wenig breiter; auf dem Scheitel und Hinterkopfe sind die Augen des ♂ etwa um ihre eigene Breite voneinander entfernt, beim ♀ etwas mehr. Ozellen fehlend. Maxillartaster sehr kurz und schwach, fünfgliedrig, die Glieder untereinander fast gleich, nur das erste Glied etwas kürzer, das letzte Glied ein wenig länger und ungegliedert. Labialtaster nicht sichtbar. Beine mit der Spornzahl 3, 4, 4; Subapikalsporn der Vordertibie in der Mitte derselben; Subapikalsporne der Mitteltibie am Ende des basalen Drittels, die der Hintertibie etwas distalwärts von der Mitte; an den beiden hinteren Beinpaaren sind die Innensporne länger als die Außensporne, besonders innerhalb der apikalen Paare. Mittelbeine des ♀ stark erweitert. Flügel anliegend behaart, lang und, be-

sonders der Hinterflügel, schmal. In beiden Flügeln ist die Discoidalzelle geschlossen, länglich, aber beträchtlich kürzer als ihr Stiel; im Vorderflügel findet sich eine mittlere Costalquerader, die fast wie ein von der Subcosta nach der Costa sich abzweigender Ast aussieht; im Hinterflügel vereinigen sich Subcosta und Radius dicht hinter der Querader, welche den Radius mit der Discoidalzelle verbindet; im Vorderflügel ist die Medianzelle länger als die Discoidalzelle, die Thyridiumzelle ist weit basal gerückt, erreicht nicht die Medianzelle und ist etwa so lang aber schmäler als die Discoidalzelle; Endgabeln 1, 2, 3, 4, 5 vorhanden, die Gabel 1 ist sehr lang gestielt, Gabel 3 und 5 sind kurz gestielt; im Hinterflügel ist die Thyridiumzelle nicht geschlossen, Gabeln 2, 3, 5 sind vorhanden, von denen Gabel 3 und 5 kurz gestielt sind; die beiden ersten Analadern sind nicht durch eine Querader verbunden. Beim ♂ ragen die Genitalanhänge (Fig. 1, 2) nicht weit vor und ihre einzelnen Teile sind eng aneinander gepreßt; es findet sich eine längliche Rückenschuppe des X. Segments, schmal plattenförmige appendices praeanales, etwas längere Genitalfüße und ein Penis (der in trockenen Exemplaren oft oder immer eingezogen ist) mit verdicktem Apex. Das Hinterleibsende des ♀ endigt mit einer langen Legeröhre.

Hyalopsyche palpata Ulm. Trockenes Material: Körper dunkelbraun, Unterfläche von Kopf und Brust gelbbräunlich; Oberfläche von Kopf und Brust dicht graugelblich oder hellgelblich behaart; Fühler gelb, fein dunkelbraun geringelt. Taster und Beine hellbräunlichgelb, die Tibien und Tarsen der Vorder- und Mittelbeine außen gebräunt, die Gelenke der Tarsalglieder schmal hell, Hintertarsen hell. Membran der Flügel graubräunlich, die Adern dunkelbraun, die Behaarung dicht, auf dem Vorderflügel hellgoldgelb und dunkelbraun gemischt, so daß kleinere und größere dunkle Haarflecke entstehen, auf dem Hinterflügel einfarbig braun oder goldbraun, nicht so dicht; die Randwimpern goldbraun, am Apikalrand des Vorderflügels mit kleinen goldiggelben Partien gemischt.[1]) Beim ♂ ist die Rückenschuppe des X. Segments apikalwärts etwas verschmälert, am Apex abgerundet und dort in der Mittellinie seicht eingeschnitten (Fig. 1); sie ist länger als die app. praean. und etwa so

[1]) Mir jetzt vorliegende Exemplare in Spiritus zeigen ebenfalls braunes Kolorit, so daß ich annehme, meine Type von 1875 sei entfärbt gewesen.

lang wie die Genitalfüße; die app. praean. bilden schmale, lang behaarte Platten (Figur 1), die in Lateralansicht (Fig. 2) am Ventralrande etwas konkav sind; die Genitalfüße sind in dieser Ansicht (Fig. 2) den app. sehr ähnlich, aber breiter und länger, in Dorsalansicht (Fig. 1) ist ihr Innenrand S-förmig geschwungen und mit zahlreichen Borstenhaaren abstehend besetzt; die rundliche Erweiterung des Penis-Apex zeigt schwärzlichen zweilappigen Inhalt (Fig. 1, 2). Körperlänge: 5—6 mm (♂), 6—8 mm (♀); Länge des Vorderflügels: 6 mm (♂), $6^1/_2$—8 mm (♀); Flügelspannnng also etwa $12^1/_2$ mm (♂), $13^1{}_{,2}$—$16^1/_2$ mm (♀). Material: 3 ♂, 4 ♀, Boma, W.-Afrika,

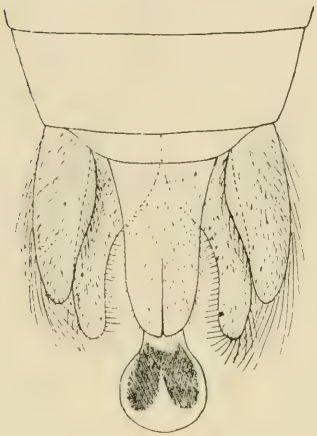


Fig. 1. *Hyalopsyche palpata* Ulm., Genitalanhänge des ♂, dorsal.

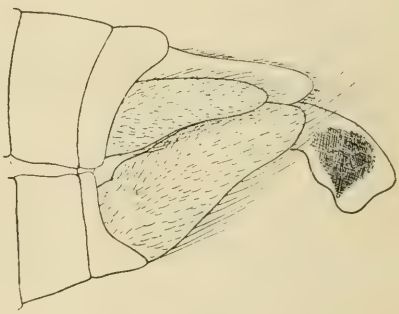


Fig. 2. *Hyalopsyche palpata* Ulm., Genitalanhänge des ♂, lateral.

1. und 2. VII. 1890; ferner in Spiritus 1 ♂, Bipindihof, Kamerun, 25. VI. 1913, Zenker leg. und 2 ♀, Kribi, Kamerun, Zenker leg.; alle im Museum München.

NB. Zur Gattung *Hyalopsyche* gehört auch *H. sachalina* Martyn.; Lestage (Rev. Zool. Afr. VI. 1919 p. 267) rechnet zwar diese Art zu *Hyalopsychodes* Bett., aber anscheinend zu Unrecht; *Hyalopsyche* und *Hyalopsychodes* unterscheiden sich durch die Endgabel 1 im Hinterflügel (die bei ersterer fehlt, bei letzterer vorhanden ist), stimmen aber überein in dem Fehlen der Labialtaster.

2. Psychomyiodes n. gen. Nahe verwandt mit *Psychomyiella* Ulm., aber durch die eigenartige Gliederung der Taster unterschieden.

Fühler etwa so lang wie der Körper, die Glieder länglich. Maxillartaster (Fig. 3) mit 6 Gliedern, von denen das erste das

kürzeste ist; Glied III und IV etwas länger als II und V; im ganzen aber sind die Glieder an Länge wenig verschieden, das sechste Glied ist nicht gegliedert, kaum länger als V. Labialtaster (Fig. 3) mit 4 Gliedern, das erste Glied am kürzesten, die folgenden etwas länger, unter sich etwa gleichlang, das vierte Glied nicht gegliedert. Ozellen fehlend. Spornzahl 2, 4, 4; die Sporne der Vordertibie kurz, die anderen lang. Flügel (Fig. 4) wie bei *Psychomyiella acutipennis* Ulm. geformt, dicht anliegend behaart, die Hinterflügel am Hinterrande lang bewimpert. Im Vorderflügel ist die Discoidalzelle kurz (ihre Querader ist stets undeutlich in Spiritusmaterial); Medianzelle sehr lang, Thyridiumzelle sehr kurz und bis zur Basis der Medianzelle reichend; Gabel 2, 3, 4, 5 vorhanden, Gabel 2 kurz gestielt, Gabel 3 und 4 kürzer als Gabel 5; im Hinterflügel ist alles wie bei genannter Art, Gabel 2 und 5 vorhanden. Beine des ♀ nicht erweitert. Beim ♀ endigt der Hinterleib mit einer kurzen Legeröhre. Die Genitalanhänge des ♂ (Fig. 5, 6, 7) ragen ziemlich weit vor und bestehen aus zwei stäbchenförmigen App. praean., dem Penis und zwei schlanken zweigliedrigen Genitalfüßen.

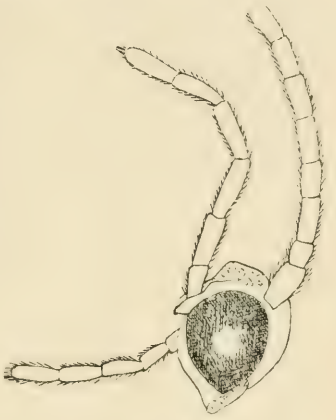


Fig. 3.
Psychomyiodes africana Ulm., Kopf des ♂, mit Fühlerbasis, einem Maxillartaster und einem Labialtaster.

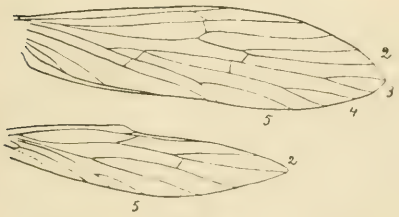


Fig. 4.
Psychomyiodes africana Ulm., Flügel.

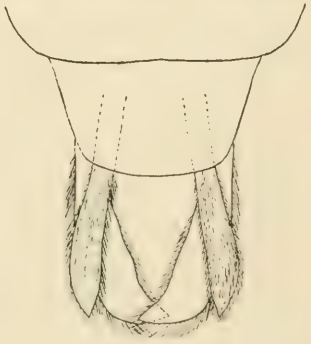


Fig. 5.
Psychomyiodes africana Ulm., Genitalanhänge des ♂, dorsal.

Die Gattung findet sich in Westafrika; der Gattungstypus ist die folgende Art.

Psychomyiodes africana n. sp. Material in Spiritus: Körper oben dunkelbraun, unten heller, mehr graurötlich. Fühler dunkelbraun bis schwarzbraun, an den Gelenken fein heller geringelt. Taster dunkelgraubraun. Beine graubraun. Flügel dicht anliegend dunkelbraun behaart. Nervatur siehe vorher und Fig. 4! Das IX. Tergit ist beim ♂ stark vorgezogen und bildet eine breite Platte, die sich nach hinten etwas verschmälert und deren Hinterecken abgerundet sind (dorsal, Fig. 5); in Lateralansicht (Fig. 6) erscheint das IX. Tergit sehr schmal; unter ihm ragen die zwei app. praean. hervor, die in Lateralansicht stäbchenförmig und schwach nach oben geschwungen sind, während sie in Dorsalansicht (Fig. 5) gerade erscheinen und apikalwärts etwas verbreitert sind, doch ist ihr Apex zugespitzt; der Penis (Fig. 6) ist ziemlich dick und am Apex abgestutzt; die

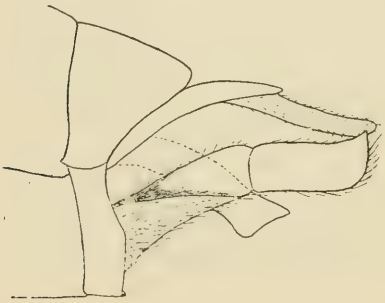


Fig. 6. *Psychomyiodes africana* Ulm., Genitalanhänge des ♂, lateral.

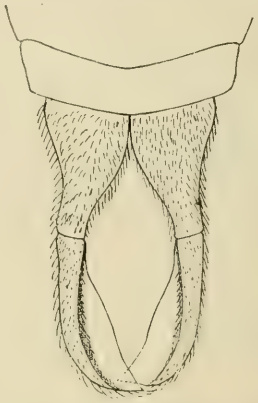


Fig. 7. *Psychomyiodes africana* Ulm., Genitalanhänge des ♂, ventral, nur Genitalfüße.

Genitalanhänge sind lang; sie liegen an der Basis nahe zusammen (Fig. 7, ventral), die zwei Glieder sind etwa gleichlang, das erste Glied verschmälert sich aus breiterer Basis, das zweite Glied ist löffelförmig innen ausgehöhlt, der Apex zugespitzt; in Lateralansicht (Fig. 6) erscheinen beide Glieder etwa gleichbreit; app. praean. und Genitalfüße sind kurz behaart.

Körperlänge: 2 mm; Länge des Vorderflügels: 2—2½ mm; Flügelspannung also etwa 4½—5½ mm.

Material: Etwa 150 ♂♀ in Spiritus, Bipindihof, Kamerun, 25. III. 1913, Zenker leg., Museum München; ferner etwa 80 ♂♀ in Spiritus, Kribi, Kamerun, Zenker leg., Museum München. — ♂ viel zahlreicher als ♀.

3. *Leptocerus spinosissimus* n. sp. Es ist nur Spiritusmaterial vorhanden. Kopf bräunlichgelb, Mesonotum und vordere Partie des Motanotum braun (kastanienbraun), hintere Partie des Metanotum hellbräunlich; Hinterleib rußbräunlich, auf der Ventralfläche etwas heller als auf der Dorsalfläche. Fühler hellbräunlichgelb, bis etwa zur Mitte sind alle Gelenke fein schwarz geringelt, die ersten zwei Glieder braun; Taster graulichgelb, dunkel behaart; an den Maxillartastern ist Glied I am kürzesten, Glied II fast zweimal so lang, Glied III noch etwas länger, Glied IV etwa $^1/_2$ so lang wie III, Glied V so lang wie III. Beine hellgraulichgelb, die Vorderbeine dunkler, Vorderschiene und Vordertarsen dunkelbraun, die Gelenke der letzteren hell, Schiene und Tarsen der hinteren Beine außen gebräunt. Flügelmembran graulich, hell, die Behaarung anscheinend bräunlich (stark abgerieben, so daß die Adern sehr deutlich hervortreten), die Randwimpern des Hinterflügels dunkel. Die Nervatur beider Flügel ist normal (Fig. 8), auch ihre Form etwa wie bei *Leptocerus aterrimus* Steph., nur am Apex etwas mehr zugespitzt; Hinterflügel ein wenig schmäler als Vorderflügel. Im Vorderflügel sind Subcosta und Radius verdickt, gegenüber der Querader zur Discoidalzelle durch eine kurze, schiefe

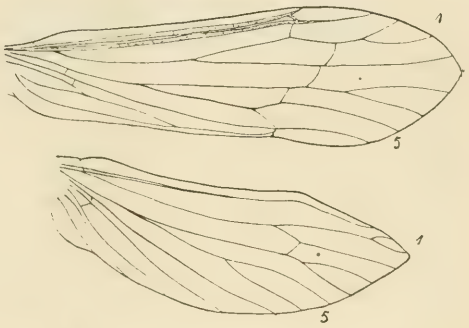


Fig. 8. *Leptocerus spinosissimus* Ulm., Flügel des ♂.

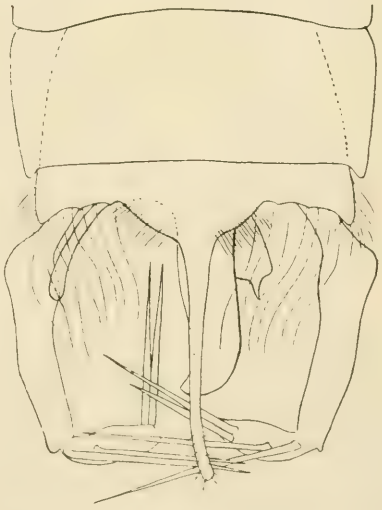


Fig. 9. *Leptocerus spinosissimus* Ulm., Genitalanhänge des ♂, dorsal.

Ader[1]) miteinander vereinigt; Discoidalzelle etwa so lang wie ihr Stiel; von den drei Queradern der Anastomose stehen erste und zweite nahe zusammen, die dritte ist etwa um ihre eigene Länge von der zweiten entfernt, basal gerückt; die Thyridiumzelle ist etwas länger und schmäler als die Discoidalzelle. Die Genitalanhänge des ♂ (Fig. 9, 10, 11) sind prominent. Das X. Tergit springt in der Mitte des Hinterrandes dreieckig vor und geht in einen langen, ventralwärts gebogenen Chitinstab über (Fig. 9, 10), der vor seinem abgerundeten Apex mit abstehenden kurzen Borsten besetzt ist; darunter erscheint der dicke, ventralwärts gekrümmte Penis, der sich apikalwärts verschmälert (Fig. 9, 10); beiderseits von diesem findet sich ein Anhang des IX. Tergits; diese beiden Anhänge sind augenscheinlich ver-

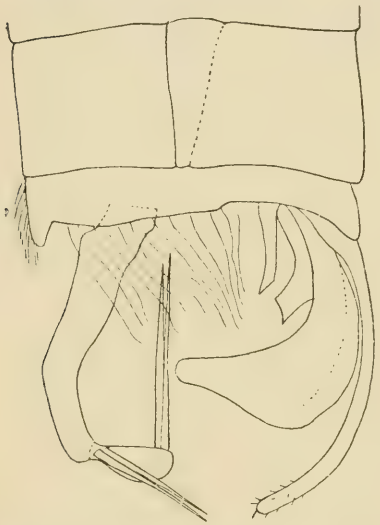


Fig. 10. *Leptocerus spinosissimus* Ulm., Genitalanhänge des ♂, lateral.

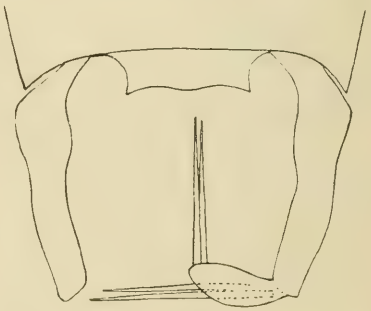


Fig. 11. *Leptocerus spinosissimus* Ulm., ventral, nur ein Genitalfuß ist ganz dargestellt.

schieden gestaltet; der linksseitige ist stäbchenförmig, in Dorsalansicht (Fig. 9) schwach gebogen und apikal etwas verdickt, in Lateralansicht (Fig. 10) mehr zugespitzt; der rechtsseitige Anhang ist breiter, plattenartig und endigt mit einer zahnartigen Spitze (Fig. 9, 10); die Genitalfüße sind lang und schlank, zweigliedrig; das Basalglied ist etwas nach innen und oben gekrümmt, dicht hinter der Basis rundhöckerig außen verbreitert (Fig. 9); das zweite Glied ist etwa $^1/_3$ so lang wie das erste, etwa eiför-

[1]) Diese Verdickung von Subcosta und Radius und die Querader zur Discoidalzelle finden sich auch bei europäischen Arten der Gattung; Spiritusmaterial läßt diese Verhältnisse manchmal deutlicher sehen.

mig in Dorsal- und Ventralansicht (Fig. 9, 11), mehr birnförmig in Lateralansicht (Fig. 10); sehr auffällig an diesem Endgliede sind vier starke, lange Stacheln, die paarig zusammenstehen und im toten Material in verschiedener Richtung verlaufen; ein Paar dieser Stacheln ist nahe der Basis des zweiten Genitalfußgliedes eingelenkt, das andere Paar nahe dem Apex. Das letzte Sternit (Fig. 11) ist in der Hinterrandmitte in einen breitrechteckigen Vorsprung verlängert, dessen Hinterecken zugespitzt sind. Der Hinterrand des IX. Segments ist mit langen, gekrümmten Haaren besetzt (Fig. 9, 10). Körperlänge: 7 mm; Länge des Vorderflügels: 7 mm; Flügelspannung also etwa 15 mm.

Material: Ein ♂ in Spiritus, Kribi, Kamerun, Zenker leg., Museum München.

b) *Sudan-Trichopteren.*

4. *Hemileptocerus* nov. gen. Spornzahl ♂ ♀ 0, 2, 2. Fühler mehr als doppelt so lang wie der Vorderflügel. Maxillartaster stark behaart, das Grundglied ziemlich lang, Glied II etwa $1^1/_4$ so lang wie I, Glied III etwa $1^1/_2$ so lang wie I, am längsten, Glied IV etwa so lang wie II und Glied V etwa so lang wie I. Vorderflügel (Fig. 12) apikalwärts deutlich verbreitert, der Apex spitzig, der Apikalrand konvex; Hinterflügel (Fig. 12) genau so breit wie der Vorderflügel oder ein ganz wenig schmäler; beide Flügel dicht anliegend behaart; die Nervatur bei ♂ und ♀ völlig gleich. Im Vorderflügel ist die Subcosta mit dem Radius verschmolzen, gegenüber der Discoidalzelle verdickt, dort wieder getrennt (also ähnlich wie bei den weiter unten beschriebenen *Oecetis*-Arten); Discoidalzelle ist kurz, viel kürzer als ihr Stiel; Apikalzelle IV ist nur kurz gestielt; im Hinterflügel fehlt der Sektor radii, der Raum zwischen dem langen Radius und der Media ist daher sehr breit und alle Apikalzellen (mit Ausnahme der letzten) entspringen von einer Hauptader (Media); diese Apikalzellen sind weit apikal gerückt und kurz; Anastomose-Queradern und Flügelpunkte fehlen hier

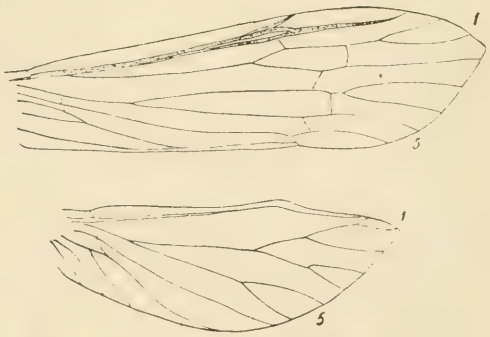


Fig. 12. *Hemileptocerus gregarius* Ulm., Flügel des ♂ und ♀.

gänzlich; Apikalgabeln in beiden Flügeln wie beim ♂ von *Leptocerus*. Beim ♂ ist die Rückenschuppe des X. Segments tief gespalten, die Genitalfüße sind zweiästig.

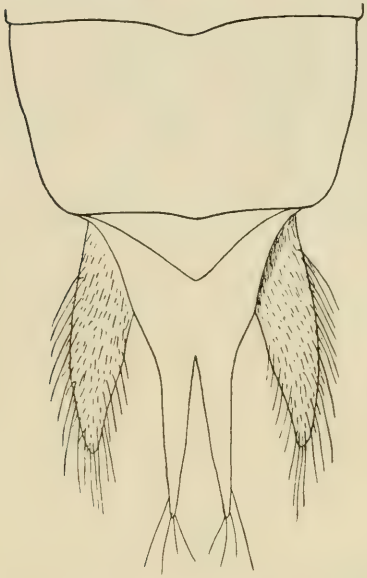


Fig. 13. *Hemileptocerus gregarius* Ulm., Genitalanhänge des ♂, dorsal.

Der Typus ist die folgende Art.

Hemileptocerus gregarius n. sp. Es ist nur Spiritusmaterial vorhanden. Der ganze Körper ist sehr hell; Kopf und Brust unrein gelblich oder hellbräunlich, Hinterleib weißlich. Fühler hellgelblich, das basale Fühlerdrittel ist an allen Gelenken dunkelbraun schmal geringelt. Tastei hellbräunlich-grau, Beine graulich-gelb. Flügel hellgrau oder hellbräunlich-graugetönt, mithellbrauner Behaarung (im Spiritus oft abgerieben) und braunen Adern. Die Genitalanhänge des ♂ (Fig. 13, 14, 15) ragen ziemlich weit vor; die Rückenschuppe des X. Segments ist etwa von der Mitte an in zwei etwas divergierende, fast gerade Stäbe gespalten, die am Ende mit einigen langen Borsten besetzt sind; die App. praean. sind etwas kürzer, dicker, stark behaart, in Dorsalansicht (Fig. 13) sehr lang blattförmig, in Lateralansicht (Fig. 14) aus breiterer Basis verschmälert und ein wenig nach unten gekrümmt; der Penis ist ventral gebogen, am Ende (Fig. 15, ventral) eckig; die Genitalfüße bestehen aus zwei Stücken, die in Lateralansicht (Fig. 14) eine Zange bilden; das dorsal liegende

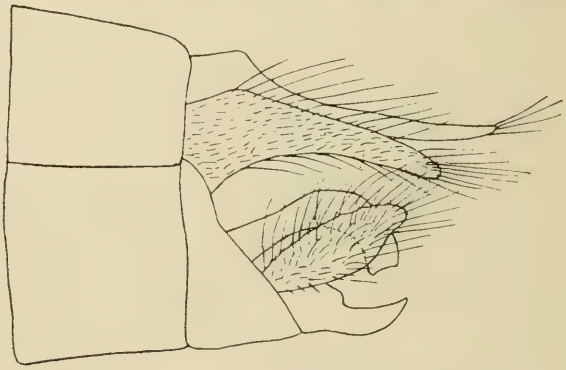


Fig. 14. *Hemileptocerus gregarius* Ulm., Genitalanhänge des ♂, lateral.

Stück der Zange ist stark und lang behaart, schmal blattförmig, stumpfspitzig, an der Ventralkante vor dem Apex schwach konkav; das ventral liegende Stück der Zange ist nicht behaart, seine Basis ist breit, seine apikale Partie plötzlich an der Dorsalkante verschmälert, zugespitzt und schwach nach oben gebogen; in Ventralansicht (Fig. 15) ist dieses Stück dick stabförmig, kürzer als das dorsale Stück der Zange und in der Mittelebene mit dem gleichartigen Stück der andern Körperseite an der Basis vereinigt; das IX. Sternit ragt weit vor und ist in der Mitte des Hinterrandes gerade abgestutzt (ventral, Fig. 15). Beim ♀ endigt der Hinterleib mit einer länglich vierseitigen, schwach herzförmig am Hinterrand ausgeschnittenen Platte (Fig. 16).

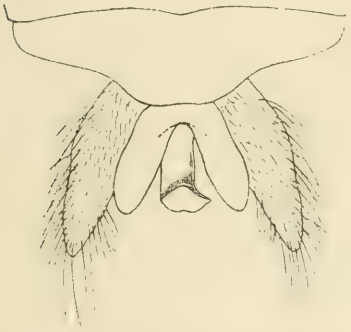


Fig. 15. *Hemileptocerus gregarius* Ulm., Genitalanhänge des ♂, ventral.

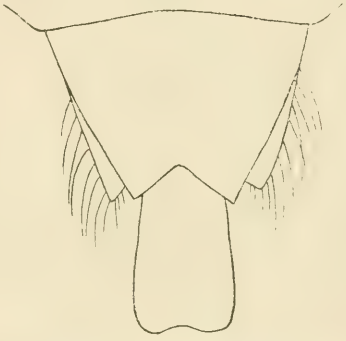


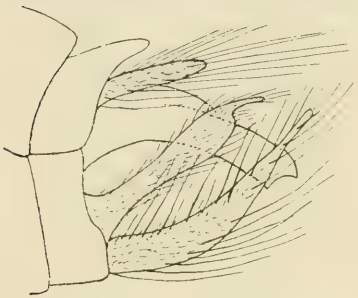
Fig. 16. *Hemileptocerus gregarius* Ulm., Genitalanhänge des ♀, dorsal.

Körperlänge: 5 mm; Länge des Vorderflügels: 6 mm; Flügelspannung also etwa 13 mm.

Material: Coll. Hesselberger: 13 ♂♀ Bahr el Zeraf, Nr. 9, 30. I. 1912; 12 ♂♀, Nr. 11, Shambe, 2. II.; 10 ♂♀, Nr. 14, Shambe, 4. II.; sehr zahlreiche ♂♀, Nr. 25, Shambe, 19. II.

5. Parasetodes sudanensis n. sp. Körper sehr hell bräunlich-gelb, unten noch heller, bleichgelb; Behaarung auf Kopf und Brust bleichgelblich. Fühler sehr hell gelblich, mit der Lupe betrachtet an der Basis gelblich, danach mehr bräunlich werdend und überall im basalen Teil der Glieder (etwa der Hälfte) weißlich geringelt; bei gewisser Beleuchtung erscheinen die Gelenke an der Fühlerbasis sehr fein dunkelbraun geringelt. Taster hellbleichgelb, ebenso bewimpert; Glied III der Maxillartaster deutlich

kürzer als Glied II. Beine sehr hell, bleichgelblich-weiß, die Tarsen unten mit winzigen braunen Dörnchen. Hinterleib ockergelblich. Vorderflügel dicht und fein bleichockergelblich behaart (ohne jenes hellbräunliche Längsband der *P. respersella)*, mit zahlreichen dunkelbraunen kleinen Haarpunkten, ohne weißliche Punkte; die dunkelbraunen Punkte sind an den Teilungsstellen der Adern und an den Endpunkten der Adern, besonders des Apikalrandes, etwas kräftiger als auf den Adern, wo sie in Reihen stehen; die Adern sind nicht dunkler, die Randwimpern ockergelblich. Hinterflügel ganz weißlich hyalin, irisierend, Adern und Randwimpern weißlich. Nervatur beider Flügel genau wie bei *P. respersella,* aber im Hinterflügel sind die Adern vor der fünften Endgabel deutlich schwächer, so an *Leptocella* erinnernd. Die Genitalanhänge (Fig. 17) sind gelblich, nach demselben Plan gebaut wie die der genannten Art; das IX. Tergit ist in Dorsalansicht (Fig. 17a) breit dreieckig, stumpf zugespitzt, in Lateralansicht vorgezogen; die Appendices praeanales sind lang, stäbchenförmig; die Rückenschuppe des X. Segments liegt dicht auf der Rückenfläche des kräftigen, nach unten gekrümmten Penis, der am Apex schwach ausgeschnitten ist; die Rückenschuppe des X. Segments scheint am Apikalrande abgestutzt zu sein; die Genitalfüße sind zweiästig, die Äste bis zur Basis getrennt; der dorsale Ast ist in seiner Mitte etwas schmäler als an der Basis und weiter apikal, sein Apex aber ist sehr schmal fingerförmig und durch einen tiefen ventralen Ausschnitt vom Hauptteile getrennt; der ventrale Ast ist etwas länger, dorsalwärts gebogen, er verschmälert sich allmählich nach dem Apex hin; sein apikaler Teil ist fingerförmig schmal, am Apex etwas keulenförmig, aber nicht als zweites Glied abgesetzt.



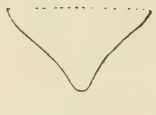


Fig. 17. *Parasetodes sudanensis* Ulm., Genitalanhänge des ♂, lateral.
Fig. 17a. *Parasetodes sudanensis* Ulm., Genitalanhänge des ♂, IX. Tergit, dorsal.

Das ♀ hat viel schmälere Hinterflügel, indem der Analteil nur schwach entwickelt ist, stimmt aber im übrigen völlig mit

dem ♂ überein; an dem einzigen mir vorliegenden Exemplare (in Spiritus) kann ich keine Genitalanhänge erkennen.

Körperlänge: 5—5½ mm; Länge des Vorderflügels: 6 bis 7 mm; Flügelspannung also etwa 13—15 mm.

Material: 1. Coll. le Roi: 1 ♂ Meschra Zeraf (B. el Ab.) 23. II. 1913; 2 ♂ 1 ♀ Bahr el Ghazal 5. III.; 1 ♂ Lul (B. el Ab.) 18. III.; 1 ♂ Gebel Achmed Aga (B. el Ab.) 22. III. 2. Coll. Ebner: 1 ♂ bei Tonga, am Dampfer, 17. IV. 1914.

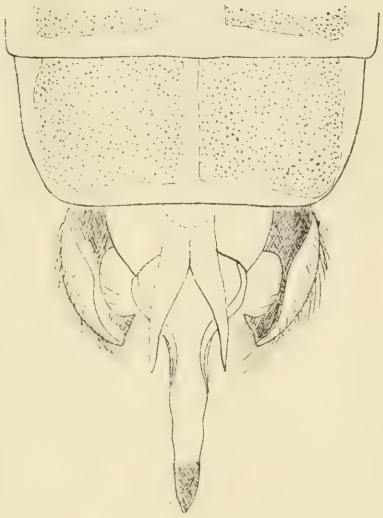


Fig. 18. *Oecetis setifera* Ulm., Genitalanhänge des ♂, dorsal.

NB. Die in Spiritus konservierten Stücke sind auf den Flügeln stark abgerieben, zeigen aber doch mehr oder weniger deutlich die dunkle Punktzeichnung der Vorderflügel, am schwächsten das ♀; das basale Drittel der Fühler ist deutlicher geringelt an den Gelenken als bei trockenem Material.

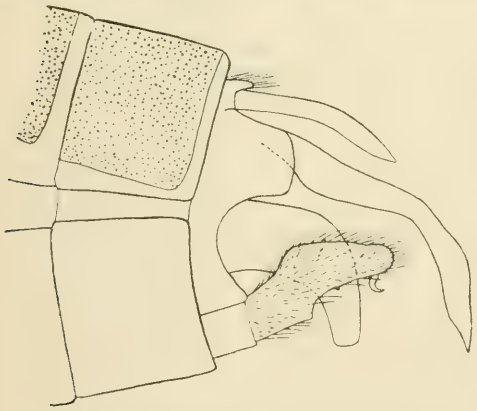


Fig. 19. *Oecetis setifera* Ulm., Genitalanhänge des ♂, lateral.

6. Oecetis setifera n. sp. Es ist nur Spiritusmaterial dieser Art vorhanden; sie scheint der *O. virgata* Ulm. von Usambara ähnlich zu sein. Die Farbe des Körpers ist ein gelbliches oder rötliches Braun, auf der Oberseite dunkler als auf der Unterseite; der Hinterleib ist auf der Ventralfläche (♂) fast weißlich, etwas rosa oder gelblich getönt, auf der Dorsalfläche (♂) tragen die Segmente IV bis VIII (weniger deutlich auf Segment I bis III) quervierеckige, in der Mittellinie geteilte, stärker chitinisierte und dunklere Plättchen, deren bienenwabenähnliche Struktur ganz an die Verhältnisse bei *O. notata* Rbr. und *O. te-*

stacea Curt. erinnert; dem ♀ fehlen diese Plättchen. Fühler hell, bräunlich-gelblich, an den Gelenken deutlich, aber fein schwärzlich geringelt. Taster und Beine wie die Fühler gefärbt. Flügelfärbung und Nervatur wie bei *O. virgata;* die Adern treten (im Spiritus!) recht deutlich hervor; die Queradern der Anastomose im Vorderflügel sind, ebenso wie die Treffpunkte der Längsadern, etwas dunkler markiert; im Vorderflügel verschmelzen Subcosta und Radius etwa in der Flügelmitte zu einer dicken Längsader, die gerade in den Apikalrand mündet; vor der Verschmelzung sendet die Subcosta einen feinen kurzen Ast zur Costa. Die Genitalanhänge (Fig. 18, 19, 20) sind dunkelbraun und ragen weit vor; am weitesten dorsal stehen zwei starke Chitingräten (oder zugespitzte Stäbe), die an ihrer Basis eng aneinander liegen und apikalwärts divergieren (Fig. 18); in Lateralansicht (Fig. 19) sind sie schwach nach unten gekrümmt; unter ihnen ragt die Rückenschuppe des X. Segments weit vor; sie ist an der Basis scheibenförmig (kreisförmig) verbreitert und läuft dann in einen langen, nach unten gebogenen Chitinstab aus, dessen Apex zugespitzt und dunkler gefärbt ist als der Hauptteil; der Penis ist sehr kräftig, abwärts gebogen und endigt stumpf zwischen den Genitalfüßen; in Ventralansicht (Fig. 20) erkennt man, daß seine Basis fast so breit ist wie die Basis des X. Tergits; die Genitalfüße liegen an der Ventralseite eng nebeneinander; ihre Basis ist sehr breit, ihr apikaler Teil, der

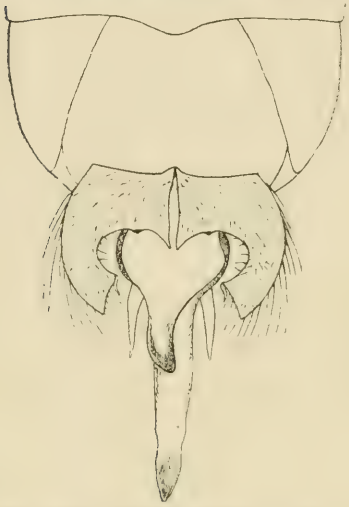


Fig. 20. *Oecetis setifera* Ulm., Genitalanhänge des ♂, ventral.

Fig. 21. *Oecetis setifera* Ulm., Genitalanhänge des ♀, lateral.
Fig. 21 a. *Oecetis setifera* Ulm., mittlerer Anhang, dorsal.

durch einen halbkreisförmigen Ausschnitt vom Basalteil getrennt ist, ist beträchtlich schmäler, etwas nach innen und oben gebogen, ausgehöhlt; sein apikaler Rand ist abgestutzt, lang behaart; vor seinem Apex trägt er an der Ventralkante einen (in Ventral- und Lateralansicht erkennbaren) Haken, der nach innen und oben gekrümmt ist; die Dorsalfläche des ganzen Genitalfußes ist ausgehöhlt, die innere Apikalecke des Basalteiles etwas vorspringend, und seitlich von diesem Vorsprung zeigt der Rand noch einen kleinen dunklen Zahn (Fig. 20, 19). Beim ♀ (Fig. 21) endigt der Hinterleib mit zwei großen, ohrförmigen, seitlich stehenden, senkrechten Platten, die innen ausgehöhlt sind und deren Rand, besonders an der unteren Apikalecke, lang behaart ist, und mit einem einzelnen stäbchenförmigen, in Lateralansicht zugespitzten, in Ventral- und Dorsalansicht (Fig. 21a) abgestumpften Anhang, dorsalwärts von den beiden Platten, in der Mittellinie.

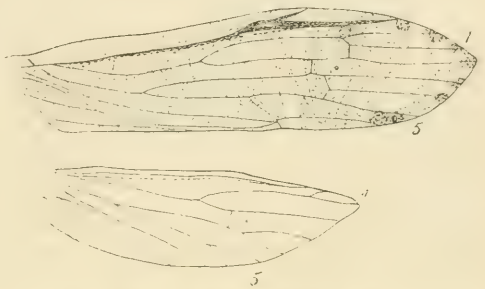


Fig. 22. *Oecetis maculipennis* Ulm., Flügel.

Körperlänge: 4½—5 mm, Länge des Vorderflügels: 5½ bis 6 mm; Flügelspannung also etwa 12—13 mm.

Material: In Coll. le Roi: 1 ♂ Gebel Ain (B. el Ab.) 18. II. 1913; 1 ♂ nördl. El Renk 19. II.; 2 ♂ 2 ♀ Gebel Achmed Aga (B. el Ab.) 21.—23. II.

7. *Oecetis maculipennis* n. sp. Nur Spiritusmaterial ist vorhanden. Kopf und Brust gelbbraun, Mesonotum etwas dunkler; Hinterleib sehr hell, unrein graurötlich, die Unterfläche fast weißlich. Fühler hell grau-gelblich, an den Gelenken bis zum Apex deutlich schwärzlich fein geringelt; erstes Fühlerglied gelbbraun. Taster und Beine hell grau-bräunlich, Spornzahl 1, 2, 2. An den Maxillartastern ist Glied I verhältnismäßig lang, so lang wie Glied IV; Glied II ist wenig länger als I, Glied III wenig länger als II, Glied IV etwa ⅔ so lang wie III, Glied V ist etwa so lang wie II. Vorderflügel farblos, aber mit so zahlreichen Flecken und Querbinden, daß nur schmale Querstreifen der hellen Tönung sichtbar bleiben (Fig. 22); von der Basis bis zur Anastomose finden sich etwa acht solcher hyaliner Querstreifen; die

ersten beiden durchqueren den Flügel ganz, die folgenden zwei schließen einen viereckigen, dunklen Fleck auf der Basis der Thyridiumzelle ein, der fünfte beginnt an dem Radius und ist verkürzt, der sechste Streifen durchquert wieder den Flügel ganz, der siebente beginnt hinter dem Arculus, ist vorn verkürzt und schließt mit dem sechsten wieder einen viereckigen, dunklen Fleck ein; der achte hyaline Streif umschließt mit einem neunten (schon hinter der Anastomose gelegenen) wiederum einen dunklen Fleck, der größer und unregelmäßig ist; in den Apikalzellen etwa drei, nicht ganz so scharf begrenzte hyaline Querstreifen; von den dunklen Flecken sind am schärfsten ausgeprägt ein Fleck an der Verdickung des Radius (+ Subcosta), ein Fleck am Ende des Radius, ein kleiner, rundlicher Fleck an der Basis

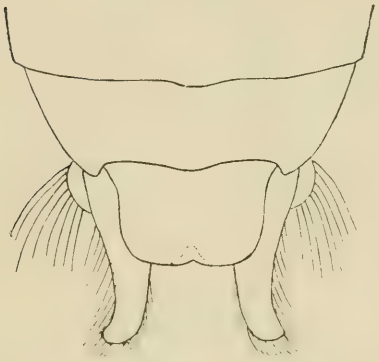


Fig. 23. *Oecetis maculipennis* Ulm., Genitalanhänge des ♂, dorsal.

Fig. 24. *Oecetis maculipennis* Ulm., Genitalanhänge des ♂, lateral.

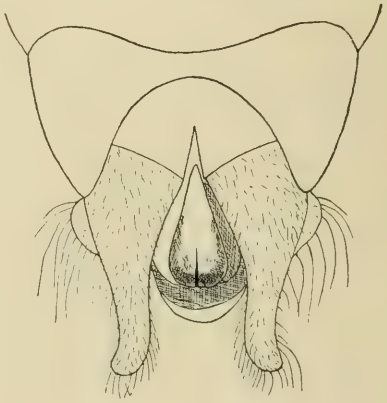


Fig. 25. *Oecetis maculipennis* Ulm., Genitalanhänge des ♂, ventral.

der Gabel 1 und etwa sieben rundliche, kleine Flecke um den Apikalrand herum an den Enden der Apikaladern. Die Hinterflügel (Fig. 22) sind fast farblos, schwach graulich, schmäler als die Vorderflügel. Die Adern beider Flügel sind deutlich sichtbar, aber mit Ausnahme des dunklen (braunen) Radius im Vorderflügel wenig

dunkler als die Membran; im Vorderflügel erscheinen die Längsadern bei gewisser Beleuchtung teilweise farblos. Im Vorderflügel (Fig. 22) sind Subcosta und Radius miteinander verschmolzen, gegenüber der Discoidalzelle gekrümmt und stärker verdickt, dort einen kurzen Zweig schräg in die Costa sendend; die Discoidalzelle ist groß und breit, etwas gebogen, die Thyridiumzelle ist länger und schmäler, beginnt viel früher als die Discoidalzelle, reicht aber nicht so weit apikal; die drei Queradern der Anastomose liegen voneinander getrennt, die mittlere weiter basal als die zwei anderen, die erste am weitesten apikal; alle Apikalzellen sind sitzend, die ersten zwei verhältnismäßig kurz. Im Hinterflügel (Fig. 22) ist die Nervatur normal. Der Vorderflügel ist verhältnismäßig breit. Die Genitalanhänge (Fig. 23 bis 25) ragen nicht sehr weit vor; das IX. Tergit stellt eine viereckige, lang behaarte Platte dar, deren Hinterecken abgerundet sind und die in der Mitte des Hinterrandes schwach eingezogen ist (Fig. 23 dorsal, Fig. 24 lateral); unter ihr sieht man undeutlich eine dünne Platte vorragen, die vielleicht zum X. Tergit gehört; der Penis ist an der Basis sehr dick (Fig. 24, lateral) und verschmälert sich am Apex, der zwischen den Genitalfüßen vorragt (Fig. 24), stark (Fig. 25, ventral); die Genitalfüße sind gleich von ihrer Basis an voneinander getrennt und divergieren; in Ventralansicht (Fig. 25) verschmälern sie sich aus breiter Basis allmählich, bleiben aber bis zum Apex, der schwach nach außen gekrümmt ist, kräftig; an der Außenkante sind sie lang behaart, besonders an einem gerundeten lateralen Basalvorsprunge (Fig. 23, 25); in Lateralansicht (Fig. 24) sind die Genitalfüße an der Dorsalkante kurz vor ihrer Mitte stark rundlich ausgeschnitten, und ihr apikaler Teil ist fingerförmig nach oben gebogen. Beim ♀ finden sich zwei kurze zipfelförmige Anhänge am letzten Sternit; auf dem VIII. und IX. Sternit liegt eine etwa ringförmige chitinige (gelbbraune) Bildung, wie ich sie ähnlich für *Oec. nigropunctata* Ulm. aus Japan beschrieb; an die nach hinten frei auslaufenden Leisten dieses „Ringes" schließen sich die erwähnten Zipfel an.

Körperlänge: 5½ bis 6 mm; Länge des Vorderflügels: 6½ bis 7 mm; Flügelspannung also etwa 14 bis 15 mm.

Material: 1.) Coll. le Roi: 2 ♀ Bahr el Ghazal 1. III. 1913, abends; 1 ♀ Bahr el Ghazal 8. III.; 2 ♂ Bahr el Zeraf 13. III. — 2.) Coll. Hesselberger: 6 ♂♀, Nr. 9, Bahr el Zeraf 30. I. 1912; 9 ♂♀, Nr. 11, Shambe 2. II.; 25 ♂♀, Nr. 14, Shambe 4. II.; 6 ♂♀, Nr. 25, Shambe 19. II.

(Fortsetzung folgt.)

Inhaltsverzeichnis

des 12. Jahrganges 1922.

Seite

Jahresbericht für 1921 1
Dr. **Karl Schawerda,** Wien, Der Apollo aus dem Kaisergebirge 3
C. Metschl, Regensburg, Colias hyale L., Col. edusa F. und Col. myrmidone Esp., ihr Formenkreis und einige neue Aberrationen aus dem Faunengebiete Regensburgs 5
Hans Kautz, Wien, Über korsische Formen von Larentia bilineata L. 16
H. Stauder, Wels, Neue Palaearktenformen. I. 17
Dr. **Pfaff,** Frankfurt a. M.-Oberrad, Plusia v-argenteum in den bayerischen Bergen 25
Dr. **Karl Schawerda,** Wien, Colotois (Himera) pennaria L. ab. nova korbi 26
Dr. **Karl Schawerda,** Wien, Agrotis haverkampfi Standfuß 27
Fritz Wagner, Wien, Eine Lepidopterenausbeute aus Salzburg 29
C. Metschl, Regensburg, Eine neue Lokalrasse von Polyphaenis sericata Esp. 46
Dr. **Georg Ulmer,** Hamburg, Trichopteren aus dem Ägyptischen Sudan und aus Kamerun 47

Alphabetisches Sachregister.

	Seite
Abraxas marginata L.	45
Abrostola asclepiades Schiff.	41
„ triplasia L.	41
Acantopsyche atra L.	35
Acidalia bisetata Hufn.	41
„ f. extincta Stgr.	41
„ similata Thnbg.	41
„ virgularia Hb.	41
Acronycta aceris L.	35
„ alni L.	35
„ auricoma F.	35
„ euphorbiae F.	35
„ leporina L.	35
„ psi L.	35
Aglia tau L.	35
Agrotis augur F.	35
„ baja F.	35
„ birivia Hb.	38
„ brunnea F.	35
„ candelarum Stgr.	35
„ c-nigrum L.	35
„ corticea Hb.	38
„ cuprea Hb.	35
„ decora Hb.	38
„ grisescens Tr.	38
„ haverkampfi Standf.	27
„ helvetina B.	37
„ lucernea L.	35
„ margaritacea Vill.	35
„ multangula Hb.	35
„ musiva Hb.	35
„ nictymera B.	37
„ occulta L.	38
„ ocellina Hb.	35
„ plecta L.	35
„ polygona F.	35
„ prasina F.	38
„ pronuba L.	35
„ recussa Hb.	38
„ simplonia H.G.	38
„ stigmatica Hb.	35
„ strigula Thnbg.	35
Agrotis strigula v. suffusa Tutt	35
„ ypsilon Rott	38
Amphidasis betularia L.	45
Anaitis plagiata L.	42
„ praeformata Hb.	42
Angerona prunaria L.	45
Antocharis cardamines L.	33
„ v. meridionalis f. hybridophana Stdr.	24
„ damone f. privimacula Stdr.	24
Apatura iris L.	33
Aporia crataegi L.	33
Araschnia levana L.	33
„ g. a. prorsa ab. intermedia Stdr.	33
Arctia caja	34
Arctornis l-nigrum Müll.	34
Argynnis adippe L.	33
„ v. bajuvarica	33
„ aglaja L. Spul.	33
„ amathusia Esp.	33
„ dia C.	33
„ paphia L.	33
„ ♀ ab. valesina Esp.	33
„ thore Hb.	33
Augiades sylvanus Esp.	34
Boarmia jubata Thnbg.	45
„ repandata L.	45
„ secundaria Esp.	45
Bombycia viminalis F.	38
„ ab. saliceti Bkh.	38
Bomolocha fontis Thnbg.	41
Callimorpha dominula L.	34
„ quadripunctaria Poda	34
Canephora unicolor Hufn.	35
Caradrina alsines Brahm.	40
„ ambigua F.	40
„ gilva Donz.	40
„ respersa Hb.	40
„ taraxaci Hb.	40

	Seite
Chrysophanes dorilis Hufn.	34
„ ab. subalpina Spr.	34
„ hippothoe eurybia Ochs.	34
Chloroclystis coronata Hb.	45
Coenonympha arcania v. insubrica Frey	34
„ epiphilea Rbl.	34
„ iphis	34
„ pamphilus L.	34
Colias croceus Fourc.	7, 33
„ ab. faillae Stef.	7
„ ab. helice Hb.	7
„ ab. micans Fritsch	7
„ ab. pupillata n. c.	7
„ edusa F. s. croceus hyale L.	5, 33
„ ab. albescens Metschl	6
„ ab. argentea Fritsch	6
„ ♀ ab. canarina Stdr.	25
„ ab. demarginata Nitsche	6
„ ab. flava Husz.	5
„ ab. flavoapicalis Metschl	7
„ ab. flavofasciata Lambill	6
„ ab. flavoradiata n. c.	6
„ ab. intermedia Tutt	5
„ ab. minor Vorbrodt	6
„ ab. obsoleta Tutt	5
„ ab. opposita Zusanek	6
„ ab. pallida Tutt	6
„ ab. pseudohelice Metschl	6
„ ab. simplex Neuburger	5
„ ab. uhli Kovats	5
„ ab. unimaculata Tutt	6
„ myrmidone Esp.	7
„ ab. agnes Piesz	10
„ ab. alba Stgr.	11
„ ab. aurantiaca Piesz	10
„ ab. bahri Skala	9
„ ab. bicolor Metschl	12
„ ab. demarginata n. c.	8
„ ab. edusaeformis Klem.	8
„ ab. edusoides Skala	9
„ ab eosina Fritsch	10
„ ab. flavescens Garb.	10
„ ab. griseomarginata Berger	9

	Seite
Colias myrmidone ab. hartmanni Jouk.	8
„ ab. helma Gaest	10
„ ab. inspersa Metschl	11
„ ab. intermedia Maurer	11
„ ab. inumbrata Schultz	9
„ ab. livida Fritsch	10
„ ab. lutea Zelez	9
„ ab. mediocarnea Metschl	11
„ ab. micans Röbl	9
„ ab. minor n. c.	12
„ ab. nana Mayer	12
„ ab. nigerrima Piesz	11
„ ab. nigrovenata Maurer	9
„ ab. obscura Skala	9
„ ab. opposita n. c.	8
„ ab. orcus Ronnicke	11
„ ab. pallida Fritsch	10
„ ab. pallidomaculata Metschl	8
„ ab. permaculata Piesz	9
„ ab. pupillata n. c.	8
„ ab. rima Metschl	11
„ ab. rubroflammea Zelez	8
„ ab. rubroisabellina Fritsch	10
„ ab. schwabi Piesz	15
„ ab. striata n. c.	8
„ ab. unipuncta n. c.	8
„ phicomone Esp.	33
Colotois pennaria ab. korbi Schaw.	26
Cosmotriche potatoria L.	35
Craniophora ligustri F.	35
Crocalis elinguaria L.	45
„ ab. trapezaria B.	45
Cucullia asteris Schiff.	41
„ lucifuga Hb.	41
„ prenanthis B.	41
„ umbratica L.	41
Cyaniris argiolus L.	34
Cybosia mesomella L.	34
Deilinia exanthemata Sc.	45
„ pusaria L.	45
Dendrolimus pini L.	35
Diacrisia sannio L.	34
Dianthoecia albimacula Bkh.	38
„ caesia Bkh.	38
„ capsincola Hb.	38

	Seite
Dianthoecia carpophaga Bkh.	38
„ cucubali Fueßl.	38
„ proxima Hb.	38
Dicranura vinula L.	35
Drepana cultraria F.	35
Earias chlorana L.	34
Ellopia prosapiaria v. prasinaria Hb.	45
Ematurga atomaria L.	45
Ennomos fuscantaria Hw.	45
„ quercinaria Hufn.	45
Ephyra linearia Hb.	41
Epichnopteryx pulla Esp.	35
Epineuronia cespitis F.	38
„ popularis F.	38
Epione apicaria Schiff.	45
Erastria fasciana L.	41
Erebia aethiops Esp.	33
„ epiphron cassiope F.	34
„ euryale Esp.	33
„ lappona Esp.	34
„ ligea L.	33
„ manto Esp.	33
„ oeme Hb.	33
„ v. spodia Stgr.	33
„ pharte Hb.	33
„ pronoe Esp.	33
Euchloe belia v. romana	
„ ab. alboapicata Stdr.	24
„ ab. brunneoapicata Stdr.	24
„ ab. caudatula Stdr.	24
„ ab. centripeta Stdr.	24
„ ab. damoneides Stdr.	24
„ ab. immaculata Stdr.	24
Euclidia glyphica L.	41
Eucosmia certata Hb.	42
Eupithecia absinthiata Cl.	44
„ castigata Hb.	44
„ denotata Hb.	44
„ impurata Hb.	44
„ laritiata Fr.	44
„ oblongata Thnbg.	44
„ pyreneata Mab.	44
„ venosata F.	44
„ veratraria H. S.	44
„ semigraphata Brd.	44
„ succenturiata v. subfulvata Hw.	44
Euxoa s. Agrotis.	
Fumea casta Pall.	35
„ crassiorella Brnd.	35
Geometra vernaria Hb.	41
Gnophos ambiguata Dp.	45
„ glaucinaria v. falconaria Frr.	45
„ ab. caeruleata Wehrli	45
„ obfuscaria Hb.	45
„ pullata Tr.	45
„ serotinaria Hb.	45
„ sordaria v. mendicaria H. S.	45
Gonepteryx rhamni L.	34
Hadena adusta Esp.	39
„ didyma Esp.	39
„ ab. leucostigma	39
„ funerea Hein.	38
„ v. albomaculata Gramann	38
„ gemina Hb.	39
„ gemmea Tr.	39
„ maillardi H. G.	39
„ monoglypha Hufn.	39
„ platinea Tr.	39
„ rubrirena Tr.	39
„ rurea F.	39
„ ab. argartea Tutt	39
„ scolopacina Esp.	39
„ ab. unicolor-brunnea Wagner	39
„ ab. unicolor-nigra Wagner	39
Haemorrhagia fuciformis L.	34
Hemileptocerus gregarius Ulm.	56
Hepialus carna Esp.	35
„ ganna Hb.	35
Herminia tentacularia L.	41
Hesperia andromedae Wllgr.	34
„ malvae L.	34
„ serratula caecus Frr.	34
Hipocrita jacobaeae L.	34
Hyalopsyche palpata Ulm.	49
„ sachalina Martyn.	50
Hydrilla kitti Rbl.	40
Hydroecia nictitans Bkh.	40
„ ab. erythrostigma Hw.	40
Hyloicus pinastri L.	34

Seite

Hypena proboscidalis L. . . . 41
Inogeryon v. chrysocephala Nick. 34
Larentia adaequata Bkh. . . . 44
„ adumbraria H. S. . . . 42
„ affinitata v. turbaria Stph. 44
„ alaudaria Frr. 42
subsp. cretacea Wagner 43
„ albicillata L. 44
„ albulata Schiff. 44
„ alchemillata L. 44
„ aptata Hb. 42
„ aqueata Hb. 42
„ berberata Schiff. . . . 44
„ bicolorata Hufn. . . . 42
„ bilineata L. . . . 16, 44
„ v. testaceolata Prout 16
„ ab. anaemica Kautz 16
„ ab. brunneata Kautz 16
„ ab. bubaceki Kautz 16
„ ab. coffeata Kautz 16
„ ab. insignata Kautz 16
„ ab. phaeotaeniata Kautz 16
„ ab. stygiata Kautz 16
„ caesiata Lang 42
„ ab. annosata Zett. . 42
„ ab. glaciata Herm. . 42
„ capitata H. S. . . . 44
„ citrata 42
„ cognata Thnbg. . . . 42
„ corylata Thnbg. . . . 44
„ cyanata Hb. 42
„ decolorata Hb. 44
„ designata Rott. 42
„ didymata L. 42
„ dotata L. 42
„ ferrugata Cl. 42
„ flavicinctata Hb. . . . 42
„ flavofasciata Thnbg. . 44
„ fluctuata L. 42
„ galiata Hb. 44
„ hastata L. 44
„ hydrata Tr. 44
„ incultraria H. S. . . . 44
„ incursata Hb. 42
„ infidaria Lab. 42

Seite

Larentia miata L. 42
„ minorata Tr. 44
„ molluginata Hb. . . . 44
„ montanata Schiff. . . . 42
„ munitata Hb. 42
„ nebulata Tr. 44
„ obliterata Hufn. . . . 44
„ ocellata L. 42
„ olivata Bkh. 42
„ picata Hb. 44
„ pomoeraria Ev. . . . 42
„ procellata F. 44
„ sagittata Tr. 44
„ salicata Hb. 42
„ scripturata Hb. 44
„ silaceata Hb. 44
„ sociata Bkh. 44
„ sordidata F. 44
„ subhastata Nolck. . . 44
„ suffumata H. 42
„ taeniata Stph. 42
„ tophaceata Hb. . . . 42
„ tristata L. 44
„ truncata Hufn. 42
„ turbata Hb. 42
„ unidentaria Hw. . . . 42
„ variata Schiff. . . . 42
„ ab. stragulata Hb. . 42
„ verberata Scop. . . . 44
„ vespertaria Bkh. . . 42
„ viridaria F. 42
Lasiocampa quercus v. alpina Frey 35
„ trifolii Esp. 35
Leptidia sinapis L. 33
„ v. lathyri f. petunae Stdr. 25
Leptocerus spinosissimus Ulm. 53
Leucania lithargyria Esp. . . . 40
Limenitis sibylla L. 33
Lithosia deplana Esp. 34
„ lurideola Esp. 34
Lophopteryx camelina L. . . . 35
„ ab. giraffina Hb 35
Lycaena alcon Schiff. 34
„ argus L. 34
„ arion L. 34
„ astrarche Bgstr. . . 34
„ bellargus Rott. . . . 34

	Seite
Lycaena corydon Poda	34
„ eumedon Esp.	34
„ hylas Esp.	34
„ icarus Rott.	34
„ semiargus Rott.	34
Lygris reticulata Thnbg.	42
Lymantria monacha L.	35
Macroglossa stellatarum L.	34
Mamestra advena F.	38
„ contigua Vill.	38
„ dentina Esp.	38
„ marmorosa Bkh.	38
„ v. microdon Gn.	38
„ persicariae L.	38
„ pisi L.	38
„ thalassina Rtt.	38
Melanargia galathea L	34
Melitaea athalia Rott.	33
„ cynthia Hb.	33
„ dictynna Esp.	33
„ maturna v. urbani Hirschke	33
„ phoebe Koch	33
Metrocampa margaritata L.	45
Miltochrista miniata Forst.	34
Mimas tiliae L	34
Mythimna imbecilla F.	40
Nemeobius lucina L.	34
Nemoria viridata L.	41
Notodonta dromedarius L.	35
„ ziczac L.	35
Nudaria mundana L.	34
Odezia atrata L.	41
„ tibiale Esp.	42
Oecetis maculipennis Ulm.	61
„ setifera Ulm.	59
Opisthograptis luteolata L.	45
Ortholita bipunctaria Schiff.	41
„ limitata Sc.	41
Palimpsestis or F.	35
Pamphila palaemon Pall	34
Papilio machaon L.	31
„ v. meridionalis Rocci	17
„ f. aestivus Z.	17
„ f. atrofasciata Rocci	17
„ f. conjuncta Rocci	17
„ f. diffusa Rocci	17
„ f. emisphyrus Vrty.	17

	Seite
Papilio f. melanosticta Rev.	17
„ f. usticensis Rocci	17
„ ab. xanthophtalma Stdr.	17
„ f. zanclaeusoides Ragusa	17
Pararge maera L.	34
„ ♀ ab. triops Fuchs	34
Parascotia fuliginaria L.	41
Parasemia plantaginis L.	34
„ ab. hospita Schiff.	34
„ ab. matronalis Schaw.	34
„ ab. subalpina Schaw.	34
Parasetodes sudanensis Ulm.	57
Parnassius apollo L. Kaisergebirge	3, 4
„ v. bartholomaeus Stich.	32
„ v. juvavus	32
„ v. pumilus Stich.	18
„ ab. asymmetromaculata Stdr.	18
„ ab. asymmetrosecta Stdr.	18
„ ab. brunneomaculata Stich	19
„ ab. hydrargyrostigma Stdr.	18
„ ab. pentagonalis Stdr.	18
„ mnemosyne L.	33
„ v. calabricus Trti.	17
„ f. aspersa Stdr.	17
„ f. halteres Musch.	18
„ f. mandarinus Stdr.	17
„ f. ovalimacula Stdr.	17
„ f. punctilineata Stdr.	17
Pergesa elpenor L.	34
Phaeosia dictaeoides Esp.	35
Phalera bucephala L.	35
Phasiana clathrata L.	45
Phibalapteryx tersata Hb.	45
Philea irorella Cl.	34

	Seite
Phragmatobia fuliginosa L. . .	34
Phytometra s. Plusia.	
Pieris brassicae L.	33
„ daplidice L.	33
„ manni v. neglecta Stdr. .	21
„ napi L.	33
„ v. bryoniae	33
„ ab. concolor Röb. .	33
„ v. meridionalis	22
„ ab. pseudocanidia Stdr.	22
„ ab. rapaeula Stdr. . .	22
„ ab. regressiva Stdr. .	22
„ v. napi ab. innocens Stdr.	22
„ rapae v. rossioides Stdr.	21
Plusia ain Hochw.	41
„ bractea F.	41
„ chrysitis L.	41
„ ab. juncta Tutt. . . .	41
„ chryson Esp.	41
„ gamma L.	41
„ interrogationis L. . . .	41
„ jota L.	41
„ moneta F.	41
„ pulchrina Hw.	41
„ v-argenteum Esp. . . 25,	41
„ variabilis Fill.	41
Polygonia c-album L.	33
Polyphaenis sericata Esp. . . .	46
„ v. mediolucens Fuchs	46
„ v. ratisbonensis Metsch . . .	47
Porthesia similis Fueßl.	35
Protymnia viridaria Cl.	41
Psodos alpinata Sc.	45
„ quadrifasciaria Salz. . .	45
Psychomyioides africana Ulm.	52
Pterostoma palpina L.	35
Pygaera pigra Hufn.	35
Pygmaena fusca	45
„ ab. unistrigata Strand	45
Pyrameis atalanta L.	33
„ cardui L.	33
Rhizogramma detersa Esp. . .	39
Rhyacia s. Agrotis	
Rivula sericealis Sc.	41

	Seite
Rusina umbratica Göze	41
Satyrus semele L.	34
Selenia lunaria Schiff.	45
„ tetralunaria Hufn. . . .	45
Semiothisa alternaria Hb. . . .	45
„ liturata Cl.	45
Sesia empiformis Esp.	35
Smerinthus ocellata L.	34
Sphinx ligustri L	34
„ pinastri L.	34
Spilarctia lubricipedum L. . . .	34
Spilosoma menthastri Esp. . .	34
Stauropus fagi L.	35
Tephroclystia s. Eupithecia	
Teracolus daira nouna auresiaca g. II interposita f. flavide apicata Stdr.	24
Thanaos tages L.	34
Thecla spini Schiff.	34
Thyris fenestrella Scop.	35
Trichiura crataegi L.	35
Trigonophora meticulosa L. . .	39
Triphosa dubitata L.	42
„ sabaudiata Dup . . .	42
Vanessa antiopa L.	33
„ io L.	33
„ urticae L.	33
Venilia macularia L.	45
Zanclognatha grisealis	41
„ tarsicrinalis Koch	41
Zizera minimus Fueßl.	34
Zolosricata Dup. aversata L. .	41
„ ab. spoliata Stgr.	41
„ fumata Stph. . . .	41
„ incanata B.	41
„ ab. adjunctaria B.	41
„ interjectaria B. . .	41
„ minorata B.	41
„ ornata Sc.	41
„ punctata Tr.	41
„ strigilaria Hb. . . .	41
Zygaena achilleae Esp.	34
„ angelicae O.	34
„ filipendulae L.	34
„ lonicerae Schev. . . .	34
„ purpuralis Br.	34

Schriftleitung: Max Korb, München, Akademiestraße 23.
Druck der G. Franz'schen Buchdruckerei (G. Emil Mayer), München.

Scan Under
Barcode:
39088012688008